FILOSOFÍA DE LA NATURALEZA

DEL COMENTARIO DE SANTO TOMÁS A LA «FÍSICA» DE ARISTÓTELES

Padre Álvaro Calderón

Índice

– INTRODUCCIÓN –
DE LA CIENCIA NATURAL CONSIDERADA EN SÍ MISMA

Capítulo Primero
Preámbulos a la Física de Aristóteles

A. El Filósofo y su filosofía

I. EL FILÓSOFO

Aristóteles [1] (384-322) nació en Estagira (Tracia), en la costa del Egeo, de una familia de clase media. Su padre era médico del rey de Macedonia. Joven aún, se trasladó Aristóteles a Atenas, ingresando en la Academia, donde recibió la enseñanza de Platón y donde colaboró, después, como maestro. Durante su estancia en la Academia asimila las doctrinas de Platón y las somete a frecuentes y duras críticas. Muerto Platón, deja Aristóteles la Academia y se instala en la isla de Lesbos. Llamado por Filipo, se traslada a la corte de Macedonia como preceptor de Alejandro Magno. Al ser elevado al trono de Macedonia Alejandro, vuelve Aristóteles a Atenas, donde funda el Liceo, enseñando en él durante trece años. Alternaba la enseñanza con lecciones magistrales y el diálogo. Las lecciones dialogadas solía darlas paseando con sus discípulos por el jardín del Liceo; de aquí que recibiera la escuela también el nombre de *Peripato* y se llame *peripatética* la doctrina allí enseñada. Muerto Alejandro en 323, el partido nacional ateniense, dirigido por Demóstenes, le obligó a salir de Atenas, retirándose Aristóteles a Calcis, donde murió a los sesenta y dos años de edad.

Aristóteles compuso numerosas obras, de las cuales no se conservan más que una exigua parte. Escribió primero, imitando a su maestro, numerosos diálogos de gran calidad literaria y profundidad de pensamiento, según atestigua Cicerón, y que se han perdido en su totalidad. Son, entre otros, e1 *Eudemo*, *Sobre la inmortalidad del alma*, el *Protréptico* y *Sobre la filosofía.* Todos ellos estaban destinados a los lectores no pertenecientes al Liceo, y, por ello, se han llamado exotéricos.

Las obras que conservamos de Aristóteles, de estilo descuidado y con frecuencia incorrecto, fueron redactadas para uso de las clases del Liceo, o recopiladas de los apuntes recogidos por los alumnos. Andrónico de Rodas, en el siglo I a. de J. C., las ordenó y agrupó por materias. Pueden clasificarse como sigue :

Obras de lógica : *Organon*, que comprende : *Las Categorías*, *Sobre la interpretación*, *Primeros analíticos*, *Segundos analíticos*, *Tópicos* y *Refutación de los sofismas*.

Obras de retórica y de poética : *La Poética, La Retórica*.

Obras de física : *La física*, *Sobre el Cielo*, *Sobre la generación y corrupción*, *Los meteoros*.

Obras de metafísica : *La filosofía primera* o *Metafísica* (el nombre de Metafísica fue dado a esta obra por Andrónico de Rodas por haber sido colocada después de los libros de la Física).

Obras de biología : *De las partes de los animales*, *De la generación de los animales*, *Historia de los animales*.

Obras de psicología : *Del alma*, *Sobre la sensación y lo sentido*, *Memoria y reminiscencia*, *La respiración*, etc.

Obras de moral : *Ética a Eudemo, Ética a Nicómaco, Gran Ética* y *La política*.

---

[1] González Álvarez, *Manual de Historia de la Filosofía*, Gredos 1992, pág. 73.

II. LA FILOSOFÍA DE ARISTÓTELES : VISIÓN DE CONJUNTO [1]

Hay que tener un panorama de la filosofía helénica en tiempos de Aristóteles para poder apreciar la originalidad y valor de su filosofía. Su principal preocupación fue alcanzar el mayor rigor científico posible y repensar y organizar la investigación filosófica precedente, que en Platón había alcanzado la cumbre, en una visión analógica.

Lo que primero salta a la vista es su rechazo categórico de las "formas-ideas" de su maestro Platón. Se había equivocado afirmando la existencia separada de las formas. Este rechazo parece haber existido desde el comienzo en Aristóteles, cuando todavía era discípulo en la Academia de Platón y aceptaba otras tesis platónicas que luego iría dejando. Aquí podemos ver lo más propio de la inteligencia filosófica del Estagirita.

Bajo su aspecto negativo, este rechazo se traduce en una crítica y condenación de la teoría de las Ideas como inútil y contradictoria. Bajo su aspecto positivo, se traduce en un retorno a la experiencia en el sentido fuerte del término, y por allí un redescubrimiento de lo que para el hombre es primeramente lo real : lo que se mueve, nuestro universo móvil y físico, todo aquello que es inmediatamente alcanzado por la experiencia. No es posible contemplar primera e inmediatamente el mundo de las formas. Es sólo el universo físico quien así se nos presenta. Y es por él que el filósofo debe acceder a las realidades separadas no físicas, a Dios, al Acto Puro.

No por esto Aristóteles descuida la investigación de Sócrates : el conocimiento de sí. Pero no dependerá de la interpretación dada por Platón a esta búsqueda. No será la experiencia interna de la consciencia la que dirija todo, sino la operación voluntaria ordenada al bien. Aunque la distingue con cuidado de la realización de una obra, sin embargo la reflexión sobre la operación artística es muy importante en su filosofía. Hay aquí una cierta influencia de su maestro, en cuyo pensamiento filosófico la operación artística es fundamental por el primado de la causalidad ejemplar.

Esto lo lleva a desarrollar una verdadera filosofía ética, prolongada por una filosofía política. Pero si para Platón la filosofía política gobierna la ética, para Aristóteles es al revés, porque sólo la ética permite descubrir la verdadera finalidad del hombre. Así lo que Aristóteles llama filosofía humana o práctica, consta de tres grandes partes : la que considera al hombre en su actividad artística, capaz de transformar al mundo; la que lo considera en la búsqueda de su felicidad, la que no se puede encontrar perfecta sino en la contemplación de Dios y en encontrar un amigo; y la que considera al hombre político, comprometido en la búsqueda del bien común.

La investigación de la filosofía práctica, exige una reflexión más radical, más profunda : la de la filosofía especulativa, donde lo que se considera en primer lugar no es la acción humana, sino la misma realidad existente, anterior a la acción del hombre. Quiere alcanzar la realidad *tal cual es.*

La distinción entre la filosofía práctica y la especulativa presupone una confianza radical en la capacidad de la inteligencia para alcanzar la realidad. Para una inteligencia moderna esto es terriblemente difícil de encontrar, pues Descartes puso en duda toda la experiencia de los sensibles propios y Lutero (ya antes Ockham) la misma capacidad de la inteligencia para alcanzar la verdad. Esto condujo al primado de la crítica sobre el contacto directo de la inteligencia sobre la realidad existente. La filosofía quedó así reducida a una reflexión sobre la intencionalidad del conocimiento.

Dado que la filosofía especulativa implica el contacto de la inteligencia con la realidad, no debe sorprender que la filosofía de la naturaleza cobre tanta importancia en la investigación filosófica de Aristóteles. Algunos llegan a decir que Aristóteles es el "filósofo de la naturaleza", lo que es fundamentalmente verdadero. Resuelve el dilema planteado por Heráclito y Parménides, lo que había intentado hacer Platón, y rehabilita frente a los sofistas el realismo de la filosofía. Reconoce a la materia su entidad, descubriendo en ella el principio radical de todo el mundo físico. No puede comprenderse la filosofía de Aristóteles sin tener en cuenta este gran eje de su investigación.

En su filosofía de la naturaleza introduce Aristóteles el estudio del viviente, estudio que se hace filosofía con el descubrimiento del alma como fuente de las operaciones vitales. Pone en plena luz la intuición dominante de Platón sobre el alma pensante y contemplativa, pero de manera totalmente diferente, pues reconoce a la vez el papel fundamental del cuerpo como principio substancial por el que el hombre está ligado al universo. La investigación sobre el alma se extiende en una investigación sobre el organismo biológico de los animales y de las plantas.

La investigación de filosofía especulativa no se detiene allí. El Filósofo quiere conocer al hombre no sólo en su vida sino también en su ser, así como el ser de todo lo que es. Esto lo lleva al desarrollo de la más genial e importante de sus obras, la Filosofía Primera o Metafísica, como se la denominará después. La búsqueda de las causas propias de "lo que es en tanto que es" (*τὸ ὄν ᾗ ὄν*) se convierte en una "teología", es decir, en un *λόγος* sobre Dios.

Descubrimos entonces tres niveles de inteligibilidad en la filosofía especulativa : el de aquello que es movido, el de lo que se mueve a sí mismo, y el de lo que es. Esta distinción no es separación, sino representa una penetración cada vez más grande de la inteligencia en la realidad experimentada. Esta realidad es sobre todo el hombre. Si bien

[1] M-D Philippe, *Introduction a la Philosophie d´Aristote*, Ed. Universitaires 1991, págs. 23-27.

ciertamente todo el universo es considerado, así como todos los vivientes, es en el hombre en el que estas diversas partes de la filosofía especulativa encuentran su unidad y se ordenan.

Pero no es el hombre el término único. El Filósofo, atento a las tradiciones religiosas que hablan de Dios en lenguaje mítico, quiere mostrar lo que ese lenguaje tiene de profundamente verdadero : la existencia de un Ser Primero. Este Ser Primero es alcanzado de una manera totalmente nueva, porque escapa a todo análisis filosófico. El filósofo no puede más que descubrir su existencia y contemplarlo tanto como pueda. Para Aristóteles esta contemplación es a la vez el fin de la Filosofía Primera y el culmen de la Ética, lo que muestra que el nivel teológico del conocimiento sobrepasa en cierta manera la distinción entre práctico y especulativo. Este es el nivel propio no de la ciencia sino de la sabiduría.

Además de las diferentes partes de la filosofía propiamente dicha, Aristóteles ha elaborado una lógica (el *Organon*), como reflexión sobre nuestra vida intelectual, para ayudarla a paliar sus indeterminaciones y debilidades. La lógica es como el instrumento interno, inmanente a la vida misma de nuestra inteligencia. Para Aristóteles no es filosofía en sentido estricto, pero es necesaria como rectificación de nuestro pensamiento y de la comunicación del mismo. Y por esto no puede abstraer del lenguaje.

III. La Filosofía de las realidades físicas [1]

Como para Sócrates y Platón, el problema del hombre está en el centro de atención de Aristóteles. Pero la filosofía humana, práctica, reclama un estudio teórico del mismo hombre. Hay que precisar qué es en sí el hombre, en su complejidad y unidad. El estudio de las virtudes morales e intelectuales supone un conocimiento de las facultades humanas. El conocimiento filosófico del arte exige el de las realidades físicas, como realidades capaces de ser transformadas. La crítica hecha a Platón acerca del Bien y de lo Uno reclaman una mirada teórica más profunda sobre lo que significan.

Para Aristóteles, nuestra inteligencia, tomada en sí misma, tiene un apetito radical de verdad : “Todos los hombres por naturaleza quieren saber” [2]. Este deseo natural no puede contentarse con un conocimiento práctico en el que la inteligencia queda subordinada a la acción y a la obra. Además las tradiciones religiosas hablan de un Dios creador y de un alma inmortal, lo que también pide una investigación teórica acerca de estas dos realidades para confirmar la verdad de esas tradiciones. Por lo tanto, para ayudar a vivir al hombre una vida plenamente humana, debe intentarse una investigación que alcance al alma y a Dios.

Aristóteles, verdadero discípulo de Platón pero crítico de las Ideas, se ha preguntado si lo que Platón decía de la θεωρία como fin de la vida humana, no podría también explicarse sin recurrir a las Ideas. Platón no podía alcanzar al alma espiritual y a Dios más que en un lenguaje poético, sin rigor científico. Aristóteles dirigirá todo su esfuerzo para salvar todo lo que había de más grande en su Maestro.

El alma, como principio de vida del cuerpo, es parte integrante de la filosofía de las realidades móviles, o filosofía de la naturaleza. Pero por lo que hay de más alto en el alma, el νοῦς pertenece ya a la filosofía primera. Para conocer entonces la filosofía humana y la naturaleza de la contemplación, es necesario considerar la filosofía de la naturaleza y la filosofía primera, que son como las dos grandes dimensiones de la filosofía teórica, la primera investigando lo que se mueve en su misma movilidad, la otra lo que es en su mismo ser.

La filosofía de la naturaleza o física, ocupa un lugar capital en el conjunto de las obras de Aristóteles. El número de los tratados, su importancia y su originalidad son suficiente testimonio. Es aquí donde más se manifiesta la originalidad de Aristóteles frente a Platón. Platón siguió el error de Parménides confundiendo la materia, pura potencia, con el no ser. Si es así el movimiento no existe realmente y la filosofía de la naturaleza pierde su objeto. Para Aristóteles, el error de Platón y sus discípulos, es sobre todo un error epistemológico : no ha basado suficientemente su filosofía en la experiencia. Para Platón la experiencia tiene un papel secundario, pues toda la inteligibilidad del universo físico viene de las formas ideales conocidas por reminiscencia. Para Aristóteles, en cambio, la experiencia juega un papel primordial en el descubrimiento de la inteligibilidad de los principios propios del mundo físico, permitiendo así una verdadera filosofía del movimiento.

Por ser la física la filosofía teórica más próxima a la experiencia, es la primera en el orden genético. Antes de investigar las realidades más difíciles y más elevadas, es necesario hacerlo larga y minuciosamente con las más próximas de nosotros. Así la filosofía de la naturaleza es el fundamento de la filosofía teórica. Para Platón, en cambio, el orden es inverso. Primero se debía ascender por la dialéctica al conocimiento de las formas ideales para recién

[1] M-D Philippe, op.cit. págs. 99-104.
[2] Metafísica l.A, c.1, 980 a 21.

después bajar al orden de la naturaleza. Unía así el orden de naturaleza con el orden del conocimiento, pues lo primero en el orden del ser y de la bondad era también primero en el orden del conocer.

Pero si bien la oposición entre Aristóteles y Platón como filósofos de la naturaleza es tan visible, no por eso debe negarse toda influencia del maestro sobre el discípulo. El grandioso panorama del Timeo debe ser considerado como una magnífica "disposición" a los análisis filosóficos de Aristóteles. El Timeo es para la Física un poco lo que la República y las Leyes para la Política. La visión platónica de las formas ideales hace que Aristóteles no considere las realidades físicas al modo de los antiguos físicos, con una explicación sólo material y eficiente, sino que lo obliga a poner en debida luz la extrema importancia de la forma y del fin. Así la investigación filosófica en Aristóteles se va a ordenar en torno a la búsqueda de las cuatro causas, con lo que, respetando la complejidad de lo real, le da una organización más profunda, alcanzando mejor la unidad real del cosmos.

B. El tratado de la Física y el comentario de Santo Tomás

I. TRATADO DE FÍSICA O «DE LA NATURALEZA»

El Tratado de la Física o Φυσικὴ ακρόασις debe contarse entre las más importantes de Aristóteles, sin dudas posibles acerca de su autenticidad. Trata de los aspectos más comunes de todas las cosas naturales, es decir, de las sujetas al movimiento. El texto griego nos ha llegado como copia de copias. Las copias que se conocen parecen descender de un manuscrito bizantino, que a su vez descendería del que editara Andrónico de Rodas en Roma, el s.I a.C. También habría qué estimar cuál fue la labor de este primer editor. Se piensa que para el tratado de la Metafísica, fue él quien ordenó los diferentes libros. Para la Física el caso es distinto. Es un tratado que tiene mucha mayor unidad. En general, se admite que los distintos Libros fueron unificados por el mismo Aristóteles, o bajo su mirada; salvo el Libro VII habría sido agregado por Andrónico de Rodas. El Libro VII parece ser el de composición más temprana, y el VIII, último, el más tardío.

Además de las oscuridades que puedan provenir de los accidentes sufridos en las copias, el texto mismo de Aristóteles llega a ser un acertijo por la profundidad de la doctrina y por su concisión. Por la semejanza de lenguas, una traducción latina puede ser fiel, pudiendo expresarse en fórmulas equivalentes. Pero una traducción a las lenguas modernas necesariamente se acercará a una paráfrasis explicativa, en la que se hace determinante la interpretación del traductor.

Todo esto obliga a recurrir a grandes comentadores para la inteligencia del texto. Y entre todos ninguno como S. Tomás, "quien - como dijo Silvestre Mauro S.I.- siendo tan semejante en genio a Aristóteles, de tal manera lo explica que no parece que otro explique a Aristóteles, sino que Aristóteles a sí mismo se explica" [1].

II. EL COMENTARIO DE SANTO TOMÁS [2]

Contra lo que alguno podría suponer, Santo Tomás dedica un enorme esfuerzo a comentar la obra física de Aristóteles, y hacia el final de su vida manifiesta aún mayor interés. Los primeros libros comentados fueron *De anima*, *De sensu et sensato* y *De memoria et reminiscentia*, entre los años 1266 y 1272. En los últimos años de su labor científica, entre 1271 y 1273, comentó *De caelo et mundo* y *De generatione et corruptione*, que quedó inconcluso. En cuanto al comentario a la Physica, hay alguna discrepancia acerca del tiempo de su composición : 1265-1268 según Mandonnet, después de 1268 para Grabmann, antes de mediados de 1271 según Mansion; en fin, aunando criterios, podemos decir que lo compuso entre 1265 y 1271. Al mismo tiempo, Santo Tomás componía la Suma Teológica y comtentaba también la lógica y la metafísica aristotélicas. Estos textos, por lo tanto, son expresión del pensamiento maduro del Doctor Angélico.

La autoría del Comentario a la Física es totalmente segura, como lo establece definitivamente el Prefacio de la edición Leonina. Los caracteres generales de la exégesis tomista a las obras de Aristóteles han sido sintetizados por Grabmann en los siguientes puntos :

a) Tendencia a la exégesis literal, por la interpretación gramatical, siguiendo el método de Averroes.
b) Búsqueda de la *intentio Aristotelis* en los pasajes oscuros o cuando discrepan los interpretes.
c) Método de la concordancia con las otras obras del Filósofo.
d) Resolución de las dificultades por la *intentio Aristotelis* con exclusión de otros criterios.

---

[1] "Quia ingenio fuit Aristoteli similimus, ita Aristotelem explicat, ut non alius Aristotelem, sed Aristoteles seipsum explicare videatur". Citado en el Prefacio al Comentario de S. Tomás a la Física, Marietti.

[2] Cf. el *Estudio preliminar* de Celina Lértora, en su traducción del *Comentario a la Física de Aristóteles* de Santo Tomás, ed. por EUNSA, 2001.

El mismo autor señala la superioridad absoluta de los comentarios de Santo Tomás si se los compara con las demás exposiciones medievales de Aristóteles, incluso las de Grosseteste y Bacon, que sabían griego. Posteriormente, la mayoría de los exégetas han recurrido a estos comentarios, tanto dentro del campo católico como en el protestante.

¿Santo Tomás tiene solamente una intención explicativa al comentar el texto aristotélico o también expresa pensamientos propios y originales? La respuesta, dada por la mayoría de los tomistas modernos, parece ser la siguiente : hizo ambas cosas a la vez. El pensamiento filosófico de Santo Tomás se halla tan identificado con el de Aristóteles, que busca siempre su *intentio* haciéndola propia; pocas veces avanza alguna tesis personal, que a veces atribuye a Aristóteles aplicando el principio de la benigna interpretatio, sobre todo tratando de hacer concordarlo lo más posible con las verdades de fe.

En su comentario a la Física, Santo Tomás se ayuda de los comentarios de Avicena y Averroes.

Capítulo Segundo
Del sujeto de las ciencias naturales [1]

A. Acerca del sujeto de la Filosofía de la Naturaleza

Puesto que la Física es el primer tratado de la ciencia natural, en su comienzo es necesario asignar cuál es la materia y el sujeto de dicha ciencia (*quid sit materia et subiectum scientiae naturalis*).

Para ello es necesario saber que, como toda ciencia reside en el intelecto [que es inmaterial], algo es inteligible en acto en cuanto se abstrae de alguna manera de la materia; de donde, según que las cosas se encuentre en diverso modo respecto a la materia, pertenecen a diversas ciencias. Además, como toda ciencia se obtiene por demostración, y el medio de la demostración es la definición, según los diversos modos de definición se diversifican las diversas ciencias [2].

[Teniendo en cuenta estos dos criterios de distinción, el grado de *inmaterialidad* y el modo de *definir*, vemos que tres clases de cosas :]

a) hay cosas cuyo ser depende de la materia y no pueden definirse sin ella, como los entes naturales;
b) hay otras en cuya definición no entra la materia sensible, aunque no pueden existir sino en ella : tales son los entes matemáticos [3];
c) hay un tercer orden de cosas que no dependen de la materia ni según el ser ni según la razón; o bien porque nunca existen en la materia, como Dios y las sustancias separadas, o porque no existen universalmente en la materia, como la sustancia, la potencia y el acto, y el mismo ente.

Sobre estas últimas versa la Metafísica; sobre las segundas tratan las Matemáticas; sobre las primeras, la Filosofía Natural o Física.

Subiectum. Dado que todo lo que tiene materia es móvil, se sigue que el ente móvil es sujeto de la Filosofía Natural. Porque la Física trata de las cosas naturales; y cosas naturales son aquellas cuyo principio es la naturaleza; pero la naturaleza – como se dirá luego – es el principio del movimiento y del reposo en aquello en lo que está. Por lo tanto, la Física versa sobre los entes que tienen en sí un principio de movimiento.

B. División de las ciencias naturales

La Filosofía Natural se divide en diversos tratados.

[1] Proemio de Santo Tomás a los libros de la Física de Aristóteles.
[2] Son dos raíces de diversidad; la 1ª está en la cosa misma, y es su grado de inmaterialidad, la 2ª es de orden lógica, y es la manera de definir. Evidentemente, la 2ª sigue a la 1ª, pues la manera de conocer sigue al modo de ser de la cosa.
[3] Difieren como la ñata y lo cóncavo; la ñata es un ente natural que se define con materia : nariz cóncava; en cambio lo cóncavo es un ente matemático que se entiende abstraído de la materia, pero que no se da sino en las cosas materiales. El ejemplo de la ñata, propio de la escuela aristotélica, se inspira en la nada hermosa nariz de Sócrates.

I. *LIBER PHYSICORUM*

Aquellas cosas que se siguen de algo común, deben determinarse primera y separadamente, para no tener que repetirlo muchas veces en las diferentes partes. Por eso conviene anteponer en la ciencia natural un libro en el que se trate de todo lo que se sigue del *ens mobile in communi*; del mismo modo como a todas las ciencias se antepone la Filosofía primera o Metafísica, en la que se trata de todo aquello que es común al ente en cuanto ente. Este tratado general es el que comenzamos a estudiar : el libro de la Física, cuyo *subiectum* es justamente el ente móvil.

Aclaración. Decimos que el sujeto es el ente móvil y no el «cuerpo» móvil, porque en este libro se prueba que todo móvil es necesariamente cuerpo, y *nulla scientia probat suum subiectum*.

Los demás libros acerca de la ciencia natural, tratan de diferentes especies de móviles [1].

II. *LIBER DE CAELO ET MUNDO*

En este libro Aristóteles trata primero del universo en general, luego del movimiento circular de los cuerpos celestes, finalmente de los movimientos de los cuatro elementos en la región sublunar. ¿Por qué? Lo dice S. Tomás en el *Proemio* a ese tratado : En la ciencia hay un proceso ordenado que va desde las primeras causas y principios hasta las causas próximas, que son los elementos que constituyen la esencia de la cosa. Este orden de anterior a posterior en la razón especulativa, puede comprenderse mejor por analogía (*proportionaliter*) con el orden en la razón práctica (más accesible para nosotros). En la producción artística (práctica), entonces, puede encontrarse un cuádruple orden *de priori ad posterius*; *proportionaliter* lo mismo se halla en la razón especulativa, y por lo tanto ese cuádruple orden es considerado por Aristóteles en la ciencia natural : en la Física se trató de las cosas más comunes, y en lo siguiente eso se aplica a los sujetos propios según los cuatro órdenes dichos :

Razón práctica (arte)	**Razón especulativa**	**Ciencia natural (*De Caelo*)**
Ordo aprehensionis : primero conoce la obra en absoluto, luego la induce en la materia	1º lo más común, luego lo menos : 1º formas absolutas, luego particulares aplicando forma a materia	en la Física se estudia lo común absolute, en los otros libros se aplica a los propios sujetos
Ordo intentionis : porque intenta hacer el todo, por eso hace parte por parte	primero se conoce el todo, luego las partes materiales o individuales (no las específicas)	primero debe considerarse el universo como un todo, luego sus partes (L.I *De Caelo*)
Ordo compositionis : primero talla las piedras, luego hace los muros	las cosas compuestas se conocen por las simples, como por sus principios	primero los cuerpos simples (demás libros); luego los compuestos (demás tratados)
Ordo sustentationis : 1º pone el fundamento, luego las otras partes [2]	primero deben considerarse las partes principales	en los simples, 1º fundamentos : cuerpos celestes (L.II); luego 4 elementos [3]

Subiectum *huius libri est ipsum universum*. También se trata de los cuerpos simples en cuanto son partes del universo. El universo corpóreo se compone de sus partes según orden de posición [4]. Por eso en este libro se trata solamente de las partes del universo que *primo et per se* ocupan cierta posición en él, lo que ocurre con los cuerpos simples. Por lo tanto, los cuatro elementos no se tratan en cuanto calientes o fríos o cosas así, sino sólo en cuanto

[1] Las especies principales son : a) movimiento en sentido amplio : generación y corrupción; b) movimiento en sentido estricto : traslación (movimiento según el lugar), alteración (movimiento según la cualidad) y aumento (movimiento según la cantidad). En la Física se trata del movimiento en general, y se trata también de la división del movimiento. Las otras ciencias naturales se dividirán formalmente según las diferentes especies de movimiento. Aquí en la Física, S. Tomás determina muy brevemente cuál es el sujeto de cada uno de los siguientes libros de la ciencia natural. Lo hace en detalle en el *Proemio* a cada uno (comenzó al menos el comentario de los tres siguientes : *De Coelo et Mundo*, *de Generatione et Corruptione, Meteorologicorum*). Ampliaremos las explicaciones con estas introducciones. Sólo pueden entenderse bien después de haber estudiado las generalidades de la Física, pero no tendremos ocasión de volver después.

[2] Es fácil ver que los cuatro órdenes tienen el orden dado entre sí. Los dos últimos podrían confundirse en uno, pero sí se distinguen : el 3º va de lo simple a lo complejo, el 4º va de lo anterior a lo posterior por naturaleza, por la función que cumple cada parte en el todo. Los dos primeros son interiores al artista : el 1º conocimiento, el 2º intención; los dos siguientes pertenecen a la ejecución externa. El orden en los dos primeros es de todo a parte, en los dos últimos de parte a todo.

[3] Aquí es donde parece errar Aristóteles : los elementos serían los fundamentales.

[4] *Secundum ordinem situs* : no dice según orden de lugar, porque el universo no tiene "lugar", sus partes se ordenan como posición en el todo que constituye.

graves o leves, de donde se determina la posición que ocupan. A las otras partes del universo, como las piedras, los animales, etc. no se les asigna posición según lo que son en sí, sino según los elementos de que se componen, por eso no se debían tratar aquí. Esto coincide con lo que suelen decir los Latinos, que en este libro se trata *de corpore mobile ad situm, sive secundum locum*, movimiento que es común a todas las partes del universo [1].

<table>
<tr><th colspan="5">La Ciencia y su división</th></tr>
<tr><td colspan="3">Subiectum scientiae</td><td colspan="2">La Física es el 1º tratado de la ciencia natural, es necesario al principio señalar su materia o sujeto.</td></tr>
<tr><td rowspan="5">La ciencia en común</td><td colspan="2" rowspan="2">Doble raíz
de la diversidad
de las ciencias</td><td colspan="2">a) materia : tanto es inteligible cuanto abstraído de la materia;
ergo según la diversa relación a la materia son las diversas ciencias</td></tr>
<tr><td colspan="2">b) definición : la definición es medio de la demostración científica,
ergo según el diverso modo de definir son las diversas ciencias</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Distinción
de las
ciencias</td><td>Ciencias naturales</td><td colspan="2">dependent a materia secundum esse et secundum rationem, quia sine materia definiri non possunt : talia sunt omnia naturalia</td></tr>
<tr><td>Matemáticas</td><td colspan="2">dependent a materia secundum esse sed non secundum rationem, quia materia sensibili non cadit in eorum definitione</td></tr>
<tr><td>Metafísica</td><td colspan="2">non dependent a materia nec secundum esse nec secundum rationem; vel quia nunquam (Deus), vel quia non universaliter (ipsum ens) sunt in materia</td></tr>
<tr><td rowspan="8">La ciencia natural o Física</td><td colspan="2">Subiectum : ens mobile</td><td colspan="2">quia omne quod habet materiam mobile est. Non “corpus” mobile, quia omne mobile esse corpus probatur in hac scientia (ergo non est eius subiectum)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Nombre : Φυσική</td><td colspan="2">quia natura est principium motus et quietis in eo in quo est.</td></tr>
<tr><td rowspan="6">División</td><td>en común</td><td colspan="2">“Physicorum”, debe tratarse prius et seorsum lo que es común, para no repetirlo en cada parte (sicut omnibus scientiis praemittitur philosophia prima).
Subiectum : ens mobile simpliciter.</td></tr>
<tr><td rowspan="5">en especial</td><td colspan="2">“De Caelo”, subiectum : ipsum universum et partes eius sec. motus localis, prima species motus, común a todos los cuerpos.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">de los elementos</td><td>en común :”De Generatione”, motus ad formam et primi mobiles</td></tr>
<tr><td>en especial : “Meteororum”.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">de los mixtos</td><td>inanimados : “De Mineralibus”.</td></tr>
<tr><td>animados : libro “De Anima” et consequentibus.</td></tr>
</table>

III. Otros libros

1º *Liber de Generatione et Corruptione*

Después de considerar las partes principales según el movimiento local, común a todos los cuerpos, queda tratar de los movimientos que no son comunes a todos los cuerpos, sino que se encuentran sólo en los inferiores [2]. Entre estos movimientos, la primacía la tiene el de generación y corrupción, pues el de alteración se ordena a éste como a fin, y el de aumento es consecuencia del de generación. Como hay diversos tipos de generación, conviene primero considerar la generación *in communi*. Y luego conviene tratar de la generación y corrupción de las partes primeras, que son los elementos [3].

---

[1] Decir que el objeto es el *ens mobile secundum motum localem* no es completamente correcto : el objeto es el universo como un todo. Si se estudiará especialmente el movimiento local, es porque el *situs* determina el primer orden dentro del universo, y las partes se relacionan por los movimientos naturales de traslación respecto a las posiciones naturales. Ha aplicado estrictamente lo dicho acerca de los cuatro órdenes. La Física estudia los móviles en absoluto, sin considerar ninguno en particular. Los otros libros ya lo aplican a cuerpos particulares. El primero debía ser el todo, el universo; luego las partes por su primera relación al todo. Si el mismo S. Tomás en el Preludio a la Física dice que este libro trata *de mobili secundum motum localem*, es siguiendo la opinión común.

[2] Cf. *Proemio* de S. Tomás al Iº Libro de este tratado, nº 1.

[3] Estos son los dos temas que trata Aristóteles. El tratado tiene dos libros, S. Tomás comentó sólo el primero.

2º *Liber Meteorologicorum*

Conocer *in communi* es conocer *secundum quid,* pues no se conoce en acto todo lo que está en la razón propia de las cosas. Por eso la perfección de la ciencia requiere que no se quede uno en las cosas comunes, sino que se proceda hasta lo específico. Como en el libro *de la Generación* se trató sólo de los elementos en común, conviene tratar también de las transmutaciones que ocurren en cada uno de los elementos en especial. Es lo que se hace en este libro [1].

En *De Mineralibus* trata de los móviles mixtos inanimados, en *De Anima* y otros de los animados.

Capítulo Tercero
Acerca del método en la Filosofía de la Naturaleza [2]

A. Conviene comenzar por la consideración de los principios

En todas las ciencias en las que hay principios, causas y elementos, el entender y la ciencia (*intelligere et scire*) proceden del conocimiento de estos principios, causas y elementos. Ahora bien, en la ciencia natural se dan estas cosas; por lo tanto, conviene comenzar por determinar cuáles son estos principios, causas y elementos.

Intelligere se refiere a las definiciones y *scire* a las demostraciones; pero tanto definiciones como demostraciones son *ex causis*, pues la definición completa difiere de la demostración sólo por la posición [3].

Principio, causa y elemento no quieren significar lo mismo :

a) «Elemento» es aquello de lo que se compone primeramente una cosa estando en ella (*ex quo componitur res primo et est in eo*).

b) «Causa» es aquello de lo algo depende según el ser o el hacerse (*ex quo aliquid dependet secundum suum esse vel fieri*). Causa por tanto tiene más extensión que elemento, pues puede darse también *extra rem* o *in re non primo* [4].

c) «Principio» es lo primero en el orden de algún proceso (*importat quendam ordinem alicuius processus*). Principio tiene más extensión que causa, pues toda causa es principio, pero no todo principio es causa.

Teniendo esto en cuenta, podemos decir que :

a) por principios se entienden las causas motoras y agentes, en las que más se da un orden de procesión;

b) por causas se entienden las causas formales y finales, de las que *maxime* dependen las cosas según su ser y su hacerse;

c) por elementos se entiende propiamente las primeras causas materiales.

Los nombramos por separado porque no todas las ciencias demuestran por todas las causas : las Matemáticas sólo por la causa formal; la Metafísica principalmente por la formal y final; la Física por todas las causas.

Se prueba lo dicho por la opinión común, pues se cree conocer una cosa cuando conocemos desde las causas primeras y primeros principios hasta los elementos. Decimos "*usque ad elementa*" porque la materia es lo último en el conocimiento, pues *materia est propter formam; forma autem est ab agente propter finem, nisi ipsa sit finis*.

---

[1] El tratado consta de cuatro libros, de los que S. Tomás comentó dos. Aquí Aristóteles trata de diversos fenómenos que estarían determinados por los elementos : nieve, viento, lluvia, cometas, mar, ríos, etc.

[2] *Proemio* de Aristóteles a los libros de la Física.

[3] Cfr Poster. Anal. I, lect. XVI, n 5. La definición puede darse por diversas causas. La definición por la causa final es siempre principio de la demostración, pero una definición por la causa material es conclusión, pues la materia es según la forma, la forma según el agente que la induce, y el agente obra según el fin. Tal fin, tal acción, tal forma, tal materia. Una definición completa es la que incluye todas las causas. Y por eso incluye tanto el principio como la conclusión de la demostración, pero no dispuestos como lo están en la demostración. Por eso se dice que difieren según la posición. Ej : la casa es una cubierta de paredes y techo (materia) para proteger del frío y calor (fin). Equivale a : La casa es una cubierta para proteger del frío y calor. Ahora bien, para proteger debe tener paredes y techo. Luego la casa tiene paredes y techo.

[4] Las causas extrínsecas son *extra rem*; la causa material del animal es el cuerpo, de lo que se compone no primera sin últimamente. Componentes primeros son el carbono, el oxigéno y el hidrógeno.

B. Conviene comenzar por los principios más universales

Es *innatum nobis* que procedamos conociendo de lo *magis nota nobis* a lo *magis nota naturae.* Ahora bien, lo que para nosotros es más cognoscible, es confuso, como son los universales. Por eso conviene proceder de los universales a los singulares. La razón de esto es que lo *magis nota secundum naturae* es *minus nota secundum nos* :

– *Notiora secundum se* : como cada cosa es cognoscible en cuanto es ente, son más cognoscibles según su naturaleza (o *simpliciter*, o *secundum se*) las cosas que *plus habent de entitate*, es decir, las que son más en acto.

– *Notiora secundum nos* : nosotros en cambio al conocer vamos pasando de la potencia al acto, y el principio de nuestro conocimiento es a partir de lo sensible, que es material e inteligible en potencia. Por eso las cosas sensibles son más cognoscibles para nosotros que las substancias separadas, que sin embargo son más cognoscibles según naturaleza.

Se trata de lo que es "más cognoscible y más claro" [1], porque en la ciencia no se busca cualquier conocimiento, sino un conocimiento claro [y distinto] (*cognitionis certitudo*). Es confuso lo que contiene en sí algo en potencia e indistinto, es decir, lo que es medio entre la pura potencia y el acto perfecto. Como nuestro intelecto procede de la potencia al acto, primero halla lo confuso que lo distinto. Hay ciencia completa en acto cuando se llega *per resolutionem* al conocimiento distinto de los principios y elementos.

Es evidente que los universales son confusos, porque contienen en sí sus especies en potencia, y el que conoce las especies animales en universal (en el género), las conoce sin distinguirlas. Comenzamos a distinguirlas cuando conocemos las diferencias en acto.

Objeción. Aristóteles dice en los Analíticos Posteriores [2] que los singulares son más conocidos *quoad nos*, y los universales *simpliciter sive naturae*.

Respuesta. En la referencia dada, *singularia* supone por los mismos individuos sensibles, que nos son más cognoscibles porque el conocimiento sensible precede al del intelecto, que es de los universales. Como el conocimiento intelectual es más perfecto, los universales son *simpliciter* más cognoscibles porque son inteligibles en acto, en cambio los singulares no, pues son materiales. Aquí en cambio, *singularia* ("los constituyentes particulares") supone no por los individuos sino por las especies, que son más cognoscibles por naturaleza, en cuanto más perfectas y teniendo *distinctam cognitionem*. Los géneros son primeros *quoad nos*, pero teniendo un conocimiento en potencia y confuso.

Tres comparaciones para manifestar lo dicho. 1º) Así como el todo integral sensible, que se compone de muchas partes (integrales), es más cognoscible *secundum sensum*, porque el que conoce la casa al principio no distingue claramente las partes; así el todo inteligible o universal, que comprehende muchos inferiores (partes subjetivas), es más cognoscible *secundum intellectum*, por lo que se dijo [3].

El todo integral y el universal convienen en cuanto al conocimiento confuso e indistinto de las partes, pero no convienen en cuanto que el todo integral está compuesto de sus partes, en cambio el universal no, pues el género no se compone de las especies.

2º) Lo definido se ha a los que definen como un todo integral, en cuanto los que definen son en acto en lo definido [4]. Pero el que conoce el nombre de algo, no distingue inmediatamente los principios que definen aquello conocido. Por eso el nombre es como un todo indistinto, y la definición "lo analiza (o divide) en sus partes constituyentes", es decir, propone de modo distinto los principios que definen.

Objeción. Si primero conozco lo definido, por ejemplo hombre, y después los principios que definen, animal y racional, parece esto contradecir lo dicho, porque los principios que definen son más universales que lo definido : conocería primero lo más particular y luego lo más universal (primero hombre y después animal).

Respuesta. Las cosas que definen son *secundum se prius nota* que lo definido; pero antes conocemos lo definido y sólo después conocemos que tales cosas son los elementos de su definición : antes conocemos animal y racional que hombre, pero primero conocemos en confuso a hombre y luego conocemos que animal y racional lo definen [5].

---

[1] *Notiora et certiora* en la versión latina, más cognoscible y más claro o evidente en la griega.

[2] Cap. 2, n.10; S. Th. lect.IV; n.15.

[3] Recuérdese que hay tres tipos de distinción todo-partes : integral, universal (partes subjetivas), potencial. Las partes integrales se hallan en acto en su todo; las partes subjetivas se hallan en potencia; las partes potenciales se hallan como lo imperfecto en lo perfecto (virtualmente).

[4] Los que definen son los géneros y diferencias que componen la definición, que deben conocerse en acto previamente para conocer la definición. Porque deben conocerse en acto, son como partes integrales de la definición.

[5] Observaciones muy importantes : aún en el conocimiento confuso, el niñito debe primero reconocer aquellas cosas con movimiento propio (animales) y dentro de ellas distinguir un aspecto y comportamiento distinto de una clase de ellas (lo racional conocido confusamente) para poder bautizar «hombre» a eso así distinguido. Luego cuando crece y quiere definir a «hombre», tendrá que alcanzar un conocimiento distinto de

3º) Así como el universal inteligible es *prius notum nobis secundum intellectum*; así también el sensible común es *prius notum nobis secundum sensum* : [*sintiendo* un hombre] antes conocemos “este animal” que “este hombre”. Esto es así tanto *secundum sensum*, como *secundum locum*, como *secundum tempus* :

a) *Secundum locum :* cuando vemos algo de lejos, primero percibimos que es un cuerpo, luego que es un animal (pues se mueve), luego que es un hombre, y por último que es Sócrates.

b) *Secundum tempus* : el niño conoce primero a éste como un hombre, y recién después conoce que este hombre es Platón, su papito.

Conclusión. La ciencia es el conocimiento por los principios y causas de las cosas, porque los principios y causas de las cosas tienen prioridad de naturaleza y por lo tanto de claridad [1]. Pero la dificultad para el hombre es que los principios de su conocimiento no son los más claros sino los más confusos. De allí que su tarea primera será partir de los principios de su conocimiento para alcanzar los principios de las cosas, y recién entonces, partiendo de los principios de las cosas, alcanzar la perfección de la ciencia [2].

C. División del tratado de la Física

El tratado de la Física se divide en ocho libros, según los temas señalados en el siguiente esquema :

<table>
<tr><th colspan="5">Physica deteminat</th></tr>
<tr><td rowspan="2">De principiis</td><td colspan="3">rerum naturalium</td><td>Libro I</td></tr>
<tr><td colspan="3">scientiae naturalis</td><td>Libro II</td></tr>
<tr><td rowspan="6">De subiecto</td><td rowspan="4">de motu secundum se</td><td rowspan="2">de ipso motu</td><td>per intrinseca : de motu et infinito</td><td>Libro III</td></tr>
<tr><td>per extrinseca : de loco, de vacuo et tempore</td><td>Libro IV</td></tr>
<tr><td rowspan="2">divisio motus</td><td>in species</td><td>Libro V</td></tr>
<tr><td>in partes quantitativas</td><td>Libro VI</td></tr>
<tr><td rowspan="2">de motu relate ad motorem</td><td colspan="2">datur primus motor, primum mobile et primus motus</td><td>Libro VII</td></tr>
<tr><td colspan="2">qualis sit primus motor, primum mobile et primus motus</td><td>Libro VIII</td></tr>
</table>

animal y de racional. Tanto para el conocimiento confuso como para el distinto, las partes de la definición se conocen antes. Pero el conocimiento confuso de lo definido es anterior a conocer las partes de su definición no en sí sino en cuanto partes.

[1] Cfr Metafísica, L.II, cap.1 : “No conocemos lo verdadero sin conocer su causa... Por consiguiente, también será lo más verdadero lo que es para las demás cosas causa de que sean verdaderas. Por eso los principios de los entes eternos son siempre, necesariamente, los más verdaderos (pues no son temporalmente verdaderos, y no hay ninguna causa de su ser, sino que ellos son causa del ser para las demás cosas); de suerte que cada cosa tiene verdad en la misma medida en que tiene ser”.

[2] La distancia entre los principios del ser de las cosas y del conocer del hombre es el gran problema epistemológico a tener en cuenta : No tiene la conclusión más claridad que los principios que la causan. Los principios de nuestra ciencia humana son realidades de poca entidad. Por eso será pobre el conocimiento de los principios reales de las cosas, y más pobre aún el conocimiento de las cosas mismas, que proviene de sus principios.

– LIBRO PRIMERO –

ACERCA DE LOS PRINCIPIOS DE LAS COSAS NATURALES

Dedicamos los dos primeros libros a determinar los principios, el resto a saber del ente móvil en común. En el primer libro determinamos acerca de los principios del sujeto de la ciencia natural, es decir, de los principios del ente móvil en cuanto tal; en el segundo de los principios doctrinales de la misma ciencia [1]. El primer libro tiene dos partes. En la 1ª presentamos las opiniones de los antiguos físicos acerca de los principios comunes de la naturaleza, en la 2ª investigamos acerca de la verdad de las mismas.

<table>
<tr><th colspan="6">Esquema del libro primero de la Física</th></tr>
<tr><td colspan="5">Methodus sequenda</td><td>lect. 1</td></tr>
<tr><td rowspan="14">Processus</td><td rowspan="8">Expenduntur opiniones</td><td rowspan="6">Philosophorum</td><td colspan="2">aliquae sunt praetermittendae</td><td>lect. 2</td></tr>
<tr><td rowspan="2">aliquae reprobantur</td><td>Melissi et Parmenidis</td><td>lect. 3</td></tr>
<tr><td>Lycophrontis</td><td>lect. 4</td></tr>
<tr><td rowspan="3">solvuntur rationes</td><td>Melissi</td><td>lect. 5</td></tr>
<tr><td>Parmenides</td><td>lect. 6</td></tr>
<tr><td>Platonicorum</td><td>lect. 7</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Physicorum</td><td colspan="2">varietas sententiarum</td><td>lect. 8</td></tr>
<tr><td colspan="2">Impugnatur sentent. Anaxagorae</td><td>lect. 9</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Statuitur veritas</td><td rowspan="2">disputative</td><td colspan="2">circa contrarietatem principiorum</td><td>lect. 10</td></tr>
<tr><td colspan="2">circa eorum numerum</td><td>lect. 11</td></tr>
<tr><td rowspan="2">demonstrative</td><td colspan="2">quot sunt principia in fieri naturali</td><td>lect. 12</td></tr>
<tr><td colspan="2">quot principia rerum naturalium</td><td>lect. 13</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Solvuntur dubitationes ortae ex ignorantia</td><td colspan="2">materiae primae</td><td>lect. 14</td></tr>
<tr><td colspan="2">privationis</td><td>lect. 15</td></tr>
</table>

Capítulo Primero

Diversas opiniones acerca de los principios comunes del ente móvil

A. Clasificación de las opiniones acerca del ente móvil y sus principios

Las cosas naturales tiene un único principio o muchos, y una y otra cosa han opinado los filósofos. De los que ponían un único principio, algunos lo pensaron inmóvil, otros móvil; los que opinaban que eran muchos, unos decían que eran finitos, otros que infinitos. Estas opiniones que consideran muchos principios, nunca los consideran inmó-

[1] Al resolver el ente móvil en sus principios (libro primero), abrimos la posibilidad de definirlo como sujeto de la ciencia natural y de establecer los primeros principios evidentes de los que parte la ciencia (libro segundo). La discusión del libro primero se hace necesaria, entonces, para justificar la existencia de la filosofía natural, puesta en duda por las opiniones de Parménides y de los platónicos, que niegan la posibilidad o inteligibilidad del movimiento.

viles, pues afirmando todos que hay contrariedad entre estos principios, los contrarios se alteran entre sí por naturaleza, de allí que la multiplicidad de principios no puede coexistir con la inmovilidad.

Unum principium	*immobile*	Parménides y Meliso[1]	
	mobile	Diógenes[2] : aire; Tales : agua; Heráclito : fuego; otros : vapor (aire + agua)[3]	
Plura principia	*finita*	dos	Parménides : fuego y tierra.
		tres	fuego, aire y agua.
		cuatro y más	Empédocles : los 4, más amistad y guerra.
	infinita	homogéneos	Demócrito : átomos de diversa figura[4].
		heterogéneos	Anaxágoras : partes mínimas de toda cosa.

La misma diversidad de opiniones que hallamos respecto a los principios del ente móvil se dio también respecto a los entes mismos; unos decían que había un único ente, otros que muchos, ya finitos, ya infinitos. Esto fue así porque sólo conocieron la causa material, tocando poco las otras. Suponían que todas las formas naturales eran accidentales, como las artificiales : así como todas las substancias utilizadas en un artefacto es materia del mismo, así pensaban que toda la substancia de las cosas naturales era su materia. Así entonces, los que afirmaban que el único principio era, por ejemplo, el aire, pensaban que todos los otros entes tenían al aire como su substancia. Por eso, cuando los antiguos físicos investigaban acerca de los entes, si son uno o muchos, su búsqueda se dirigía a los principios materiales, a los que se llama elementos.

B. Opiniones que no pertenecen a la filosofía de la naturaleza

Hay algunas opiniones cuya refutación no pertenece a la Física. No corresponde a la ciencia natural discutir si el ser es uno e inmóvil, lo que implica, según la mente de los antiguos, que hay también un principio único e inmóvil. Esto se ve por dos razones :

Primera. No corresponde a una ciencia dar razones contra los que niegan sus principios. Esto corresponderá a una ciencia particular, si es subalterna de ella[5], o a una ciencia común, sea la lógica o la metafísica. Ahora bien, si hay un único ente inmóvil, nada podría hacerse a partir de él, con lo que se quita hasta la misma razón de principio. Porque todo principio es principio de algo. De la noción misma de principio se sigue necesariamente la de multitud, porque una cosa es el principio y otra aquello de lo que es principio. Quien niega la multitud, niega que haya principio. Por lo tanto, no debe el natural discutir esta opinión.

Segunda. No se pide a ninguna ciencia dar razones contra opiniones manifiestamente falsas e improbables : todo el que está pronto a decir lo contrario de las opiniones de los sabios, es un imbécil[6]. Decir que el ser es uno e inmóvil es tan manifiestamente falso como decir que todo siempre se mueve y nada es verdadero, como dijo Heráclito.

Además, tampoco pertenece a la Física discutir los argumentos que se esgrimen para probar esta opinión :

---

[1] Meliso de Samos (fl.h. 444-1). Fue un valiente militar que en 440 derrotó frente a Samos la escuadra ateniense, aunque Pericles vengó pronto la derrota. Se conservan algunos fragmentos de su poema *Sobre el Ser* o *Sobre la Naturaleza.* Aristóteles lo califica de rústico y obtuso por haber confundido el ser con el mundo material. Mantiene el concepto eleático de la unidad, la eternidad, la homogeneidad, la uniformidad y la inmovilidad del ser. Pero modifica el concepto de ser limitado y redondo como un esfera, afirmando su infinitud. El ser (mundo) es infinito, sin principio ni fin. Mezcla además ideas jónicas (Anaximandro, Anaxímenes) con las eleáticas. La infinitud del ser : «Así como el ser es eterno, así es preciso que sea también infinito por su magnitud». «Si el ser es infinito, el ser es uno; porque, si fuesen dos, los seres no podrían ser infinitos, sino que tendrían términos el uno con el otro» (Fraile, pág. 196).

[2] Diógenes de Apolonia (h.450) : Natural de Apolonia, en Creta (la antigua Eleutherna). Estuvo en Atenas, donde fue perseguido por ateo. Se le atribuyen un libro *Sobre la naturaleza humana* y otro sobre Meteorología. Quedan fragmentos de su tratado Sobre la naturaleza. Aristófanes ridiculiza sus teorías en las Nubes. Se preocupa por minucias. Adoptó una actitud materialista, mezclando ideas de Anaxímenes, Anaxágoras y Leucipo. Pone como principio único de tosas las cosas el Aire, sustancia viviente, eterna, infinita, alma del mundo, que identifica con Dios. Del Aire, condensado o dilatado, se producen todas las cosas, las cuales respiran el aire infinito y son divinas. Existen muchos mundos que se producen y se destruyen periódicamente por las mutaciones del Aire. Fue tal vez el primero que formuló la noción sustancia, concebida a la manera de un soporte de las cualidades de los cuerpos y distinta de ellas (Fraile, pág. 215).

[3] Nadie puso como principio la tierra por su grosura.

[4] Para Demócrito, los átomos son de la misma naturaleza pero difieren por la forma, el orden y la situación. Estas tres diferencias establecían una triple contrariedad : según la figura entre curvo y recto; según el orden entre anterior y posterior; según la posición entre delante y detrás, encima y debajo, diestra y siniestra.

[5] Por ejemplo, al que objeta los tonos de las armonías en música, no le puede discutir un músico, sino un matemático.

[6] Tópicos, L.I, c.IX, n.5; cf. L.VIII, lect. V.

Primero. No se exige a ninguna ciencia resolver argumentos sofísticos, que tengan algún defecto manifiesto de forma o de materia. Las razones de Parménides y Meliso pecan tanto por la materia, pues parten de premisas falsas, como por la forma, pues las conclusiones no se siguen (lo que después se muestra).

Segundo. En la ciencia natural se da por supuesto que todas o algunas cosas se mueven. De algunas puede dudarse, como del alma, del centro de la tierra, de los polos del cielo, de las formas naturales, etc. Pero que algunas se mueven no puede ponerse en duda, porque es manifiesto por inducción (*ϵπαγογή*), *quia ad sensum apparet*. Ahora bien, así como se da por supuesto el movimiento, también la naturaleza, que es su principio. Pues bien, en una ciencia sólo se discuten las razones que concluyen algo falso de los principios mismos de esa ciencia, y no las que concluyen de principios contrarios. Como las razones de Parménides y Meliso suponen al ser inmóvil, lo que va contra los principios mismos de la ciencia natural, no le toca a esta ciencia el discutirles.

Pero, a pesar de lo dicho, conviene discutir sus argumentos porque plantean importantes problemas de orden físico, discusión propia no de la filosofía de la naturaleza, sino de la filosofía primera [1].

I. Refutación de la opinión de Parménides y Meliso acerca de la unidad del ente

1º Razón *ex parte entis*

El principio que sobre todo se debe tomar para discutir esta posición, es que i*d quod est,* es decir, el ente, se dice de muchas maneras [2]. Al decir que el ente es uno, ¿cómo se toma? ¿suponiendo por substancia, por cualidad, por algún otro de los géneros o predicamentos? Además la substancia puede considerarse en universal (substancia segunda) o en particular (primera), y también según muchas especies. No sería lo mismo decir que todo es uno por tener la misma cualidad, o porque es substancialmente uno. O si todo tiene la misma especie (substancia segunda), o si es uno como un único hombre es uno (substancia primera).

Si el ente es uno, puede ser substancia y accidente a la vez, o sólo accidente, o sólo substancia :

– Si se dice substancia y accidente : aún cuando se consideraran siendo en algo uno, no serían uno *simpliciter*, sino uno según el sujeto substancial y *multa simpliciter*.

– Si se dice sólo accidente y no substancia : es imposible, porque es de la misma razón de accidente ser en una substancia.

– Si se dice sólo substancia : no podría ser cuanto, pues la cantidad es accidente, y por lo tanto, contra la posición de Meliso, no podría ser infinito. Porque lo infinito no se da *per se* sino en la cantidad. La substancia y la cualidad no se dicen infinitas sino *per accidens*, en cuanto se dan junto con la cantidad.

2º Razón *ex parte unius*

Lo mismo de parte de lo uno, pues así como el ente se dice de muchas maneras, también lo uno. Habría que considerar entonces cómo se dice que todas las cosas son uno. Lo uno puede decirse de tres maneras :

a) como lo continuo;
b) como lo indivisible;
c) como lo que tiene una única razón o definición :

Uno de continuidad. Si se afirma que todo es uno por continuidad, como el continuo es divisible, se estaría reconociendo que todo es *quodammodo multa*, pues contendría en sí muchas partes. Y no sólo por la multitud de las partes, sino también por la diversidad que parece haber entre el todo y las partes [3].

Uno como indivisible. Si es indivisible no podría ser *quanto*, porque toda cantidad es divisible, y por lo tanto no podría ser *quale*, entendiendo la cualidad que se funda en la cantidad. Si no es cuanto, no podría ser finito como dijo Parménides, ni infinito, como dijo Meliso; porque el término indivisible, i.e. el punto, es fin pero no finito; porque finito e infinito convienen en la cantidad [4].

Uno según razón. Tampoco puede decirse todo así porque se seguirían tres inconvenientes :

1. Los contrarios serían uno según razón : el bien y el mal.

---

[1] Aristóteles debía resolver el problema planteado por Parménides para justificar la misma posibilidad de la ciencia natural, negada por él y por los platónicos. Todo este primer libro tiene esa finalidad. Al mostrar los principios del movimiento, muestra la inteligibilidad del mismo, y por lo tanto la posibilidad de fundar una verdadera ciencia que lo trate.

[2] Un principio fundamental de la filosofía primera es el carácter analógico de la noción de ente.

[3] El todo es *secundum quid* lo mismo que la parte, pero no *simpliciter*. Si fuera *simpliciter* igual a la parte, lo sería a una y a otra, y por lo tanto las partes serían *simpliciter* iguales entre sí, y así el todo sería indivisible, sin diversidad de partes.

[4] Tanto Parménides como Meliso hablan del ser corporal, para éste vale todo lo dicho. Santo Tomás aclaró que el infinito considerado *per se* se dice sólo de lo cuanto. Sólo en este sentido se tiene en cuenta ahora.

2. También los contradictorios, como quería Heráclito : lo bueno y lo no-bueno, el ente y el no-ente, porque el contrario implica el contradictorio (lo malo implica lo no-bueno); y así se seguiría no sólo que todos los entes serían uno, sino también que todos los entes serían no-ente o nada.

3. Serían lo mismo según razón los diversos géneros : la cualidad y la cantidad [1].

Advertencia. Contra los que niegan los principios no puede aducirse una demostración *simpliciter*, que proceda de lo *magis notis simpliciter* (pues justamente lo más patente son los principios); sino que debe darse una demostración para contradecir, que parte de lo que es presupuesto por el adversario, aunque en sí eso sea menos patente. Es lo que hace Aristóteles en este caso, pues más evidente es no ser uno las cosas, que las razones dadas.

II. Error de algunos filósofos posteriores a raíz de lo mismo

Parménides y Meliso erraron porque no supieron distinguir lo uno : lo que es uno *aliquo modo* afirmaban ser uno *simpliciter*. Así también algunos filósofos posteriores juzgaban inconveniente que lo mismo sea de alguna manera uno y múltiple, lo que sin embargo se veían forzados a admitir, de allí su turbación. Los primeros intentaron negar toda multitud, afirmando que todo era uno. Estos últimos querían al menos quitar la multiplicidad de todas aquellas cosas que se decían ser unas.

Así, por ejemplo, Licofrón [2] quitaba el verbo «ser», de modo que no se dijera «el hombre es blanco», sino «hombre blanco». Veía que hombre y blanco era en cierta manera algo uno, pues si no, no se predicaría blanco de hombre. Pero también veía que la cópula «es» era un vínculo entre *dos*, por eso quería quitarla para que no haya multitud en lo que es uno. Pero como la frase no quedaba muy linda que digamos sin el verbo, otros, en lugar de «hombre blanco» decían «hombre blanqueado» (*homo albatur*), pues les parecía por «blanquear» no se entendía una cosa sino una transmutación del sujeto.

Pero todo esto es falso, porque lo que es uno de un modo, puede ser múltiple de otro : lo que es uno según el sujeto, puede ser múltiple según las razones [3], como «blanco» y «músico» pueden ser uno según el sujeto, siendo múltiples según sus razones. Así también algo puede ser uno como todo en acto, y múltiple según la división de partes (en potencia). No se daban cuenta que sólo había inconveniente cuando lo uno y lo múltiple se toman como contrarios. Lo uno *en acto* sí se opone como contrario a lo múltiple *en acto*, pero no a lo múltiple *en potencia*.

De todo esto se concluye que es imposible que todos los entes sean uno.

III. Solución de los errores de Meliso

No es difícil resolver sus argumentos, porque asumen falsas proposiciones y no guardan la debida forma del silogismo.

Argumento de Meliso. Lo que es hecho (*factum*), tiene principio; por lo tanto, lo que no es hecho no tiene principio; ahora bien, el ente no es hecho; por lo tanto, no tiene principio, y en consecuencia tampoco tiene fin; ahora bien, lo que no tiene principio ni fin, es infinito; por lo tanto el ente es infinito. Lo que es infinito es inmóvil, pues no tiene *extra se* por dónde moverse; también lo que es infinito es uno, porque si fuese múltiple, tendría que haber algo fuera del infinito. Por lo tanto, el ente es uno, e infinito, e inmóvil.

Para mostrar que el ente no era generado daba una razón que también usaban alguno filósofos naturales, por lo que la consideraremos más hacia el fin de este libro.

Refutación. Lo refutamos en cuanto a cuatro cosas : 1. Hay falacia de consecuencia en la primera conclusión : de «lo hecho tiene principio», sólo puedo concluir que «lo que no tiene principio no es hecho».

2. De «no tiene principio» no se sigue necesariamente «es infinito». Principio se dice de dos maneras,

a) *principium temporis et generationis* : así se toma principio cuando se dice «lo hecho tiene principio» [4];

b) *principium rei vel magnitudinis* : sólo en este caso se seguiría que si no tiene principio es infinito [5].

---

[1] Parménides pretende aceptar la noción de ente de modo general y unívoco, para lo cual tiene que negar toda diversidad que la razón encuentra en la realidad. Y lo que no se da cuenta que así destruye la misma noción de ente que pretendía defender : si no vale la distinción de géneros, tampoco la de contrarios y tampoco la de contradictorios. No vale la razón y nada vale.

[2] Sofista discípulo de Georgias.

[3] Santo Tomás dice *potest esse multa ratione*. No quiere decir que la multiplicidad sea sólo "de razón", sino que es multiplicidad de razones o formalidades, que nuestra razón distingue, sean o no sean distintas realmente.

[4] Meliso habla de generación en el tiempo. Si por «no hecho» entendiéramos «no creado», entonces estaríamos en el siguiente modo de considerar principio.

[5] Podría pensarse un ser que no tuviera principio en su duración, por ejemplo un ángel creado *ab aeterno* (lo que dice Santo Tomás que es posible). Pero no por esto sería infinito, pues sí tiene principio de su ser : principio eficiente en Dios, principio formal en su esencia. Dios no tiene principio de su ser, y por lo tanto es infinito.

Meliso habla del principio que tiene toda generación, en cuanto comienza por un estado imperfecto como de semilla. Pero hay generaciones de cualidades que son instantáneas, sin estado medio imperfecto. Y además, la simple generación (o generación substancial) es instantánea (pues no hay estado imperfecto de la forma substancial). Aunque para llegar a ella se debe comenzar con una alteración gradual, en la que sí hay principio, y que a veces puede llamarse ya generación, en cuanto que se ordena como a su término a la generación substancial.

3. De «infinito» no se sigue «inmóvil» :

a) en cuanto al movimiento local : alguna parte podría moverse en sí misma sin moverse a lugar extrínseco al todo;

b) en cuanto al movimiento de alteración : el infinito podría alterarse sea en todo, sea en parte.

4. De «infinito» no se sigue que sea uno : podría ser uno en cuanto a la materia (como dicen algunos naturales), pero no en cuanto a la especie, pues son manifiestas las diferencias.

IV. SOLUCIÓN DE LOS ERRORES DE PARMÉNIDES

Nota. «Ser» = *ὄν*; «lo que propiamente es» = *τὸ ὄπερ ὄν* = *quod vere est*. El -*περ* acentúa el carácter esencial : el mismísimo ser; es el ser considerado al modo de la idea platónica : «lo que es propia y esencialmente ser». Aristóteles señala que ser se dice de muchas maneras, y que lo que propiamente es, es la substancia (*ὀυσία*).

1º Las razones de Parménides

Las razones de Parménides eran las siguientes : *Quidquid est praeter ens est non ens; sed quod est non ens est nihil; ergo quidquid est praeter ens est nihil. Sed ens est unum; ergo quidquid est praeter unum est nihil; ergo est tantum unum ens*. Y de aquí concluía que el ente era inmóvil, porque no tenía *a quo* moverse, ni tenía *extra se* dónde moverse.

Estas razones evidencian que Parménides consideraba al ente según la razón [formal] de ente, y por eso lo suponía uno y finito. Meliso consideraba al ente *ex parte materiae*, pues lo consideraba en cuanto que era f*actum vel non factum*, y por eso suponía que el ente era uno pero infinito.

2º Modo de refutarlas

Se debe proceder contra Parménides como contra Meliso; porque así como Meliso, en parte asume falsas premisas (1) y en parte concluye incorrectamente (2). Pero también se puede proceder de otro modo, porque puede disputarse a partir de sus mismas proposiciones, que son en alguna manera verdaderas y probables. Meliso en cambio partía de lo falso e improbable.

1. *Parménides asume proposiciones falsas*; porque considera que *quod est*, i.e. el ente, se dice *simpliciter* o de un sólo modo, cuando en realidad se dice de muchas maneras. Ente se dice de un modo como *substantia*; de otro como *accidens*, y esto *multipliciter secundum diversa genera*; y también se dice *prout est commune substantia et accidenti*. De allí que sus proposiciones sean en un sentido verdaderas y en otro falsas :

a) Decir : *quidquid est praeter ens est non ens*, es verdadero si ente se toma como común a substancia y accidente, pero es falso si se toma como substancia o como accidente.

b) Decir : *ens est unum*, es verdadero si se toma como una substancia o como un accidente, pero es falso si se toma como aquel ente fuera del cual sólo está el no-ente (ente en común).

2. *No concluye correctamente*. Puede verse por una comparación : Si su forma de argumentar fuese correcta, sería eficaz para toda materia, lo que no ocurre. Si en lugar de *ente* consideramos *blanco* [que es una especie de ente], suponiendo que significa de un único modo, y decimos : *quidquid est praeter album est non album, et quidquid est non album est nihil*; de allí no se sigue que lo blanco sea *unum tantum*. Porque : 1) podría no ser uno por continuidad; y si lo fuera, de todas maneras lo uno por continuidad es *quodammodo multa*; 2) no sería uno según razón : porque una es la razón de lo blanco, y otra la del sujeto que lo recibe. Y sin embargo podría ser cierto que no hubiera nada fuera de lo blanco como dividido de él [1], porque lo blanco no es otra cosa que su sujeto, como si fuera separable de él, sino que lo blanco se distingue sólo *ratione* de su sujeto [2].

Aplicación de lo dicho al caso del ente. No se sigue que el ente sea uno *simpliciter* por las dos razones mencionadas. *En cuanto a la segunda*, porque el sujeto y el accidente son diversos según sus razones. Cuando se dice que *quidquid est praeter ens est non ens*, esta noción común de ente se distingue según razón de la de ente como substancia y de la de ente como accidente. Por lo tanto el ente no es uno. Lo mostramos por partes :

---

[1] Suponiendo blancas todas las cosas del universo.

[2] En tiempos de Parménides todavía no se había considerado que algo pudiera ser *unum subiecto* y *multa ratione*, por lo que se suponía que si nada había fuera del sujeto, todo era uno. Lo que es falso tanto por la multitud de partes, como por las diversas razones de sujeto y accidentes.

– El ente de Parménides no es accidente. Si fuera accidente, dado que es propio del accidente predicarse del sujeto y en esto se distingue del sujeto, no podria decirse que el sujeto es ente. Ahora bien, según Parménides, lo que no es ente es no-ente. Luego el sujeto sería no-ente. Y resultaría que el ente (accidente) se predicaría del no-ente (sujeto), lo que es flagrante contradicción. El único modo de solucionar esto es que el sujeto también sea *ens* en cierto modo. Pero entonces *ens* ya no se dice de una única manera, como quiere Parménides.

– El ente de Parménides tampoco puede ser substancia. Si lo que propiamente es no conviene que sea lo que *accidit alicui,* i.e. lo que se le atribuye a un sujeto, sino más bien sólo el sujeto al cual se le atribuye algo, i.e. la substancia, no podría decirse ente al accidente que se atribuye. Y por lo tanto, según Parménides, sería no-ente. Pero no «no-ente en cierta manera» [1], sino que sería «no-ente en absoluto», i.e. *nihil*. Pero como el accidente se atribuye al sujeto, de allí resultaría que el no-ente se diría del ente : el ente (hombre) es no-ente (blanco); lo cual es contradictorio.

Para evitar esto debe decirse que también el accidente es ente en cierta manera, de donde se sigue que *ens multa significet*.

En cuanto a la primera. El ente no es uno *simpliciter* por la multitud de partes :

– En cuanto a las partes cuantitativas : Si *ens* significara tan sólo uno, no sólo no podría haber accidente en sujeto, sino tampoco podría tener magnitud alguna, porque toda magnitud es divisible en partes, y es diversa la razón de cada parte. De allí se seguiría que ese ente uno no sería substancia corpórea.

– En cuanto a las partes de la razón o definición : Es evidente de la definición que lo que propiamente es, es decir, la substancia, se divide en muchos, los que también propiamente son, aunque difieren según la razón. Si el hombre se definiera «animal bípedo» animal y bípedo son también substancia. Si no fueran substancia deberían ser accidente, sea del hombre sea de otra substancia, lo que es imposible [2].

Presupuestos. Para demostrar lo dicho se suponen dos cosas, *primero*, que el accidente se dice de dos maneras : 1. accidente separable : *quod contingit inesse et non inesse*; 2. accidente inseparable y *per se* : en la definición de éste se pone el sujeto de inherencia [3]. *Segundo*, que si algo entra en la definición de otro definido, o entra en la definición de algo que está en la definición de otro, es imposible que en su propia definición entre *toda* la definición del otro definido [4]. Porque si no, habría círculo vicioso en la definición, sería lo mismo lo anterior y lo posterior, lo más patente y lo menos, pues toda definición se hace por lo anterior y más notorio [5].

Argumento. Supongamos que bípedo, siendo parte de la definición de hombre, no es parte substancial (i.e. que propiamente es) sino accidental. Pues bien, o es separable o es inseparable :

a) si es accidente separable : podría darse hombre sin bípedo, lo que es imposible por definición;

b) si es accidente inseparable : entraría hombre en la definición de bípedo, lo que es imposible porque ya se dijo que entra bípedo en la noción de hombre [6].

---

[1] El accidente en cierta manera no es, porque ser propiamente se dice de lo que es en sí, en cambio el accidente es en otro.

[2] Substancia se define como aquello que es en sí, por lo que es propiamente; en cambio accidente es todo aquello que es, pero no es en sí sino en otro, por lo que no es propiamente. Por eso, si se es y no se es substancia, necesariamente debe ser algún modo de realidad accidental que inhiere en una substancia.

[3] Esta es la distinción clásica entre propio y accidente. En la definición del accidente no entra el sujeto y en la del propio sí. Que el hombre sea blanco es accidental, que el hombre sea sociable es propio. En la definición de blanco no entra para nada hombre, en la definición de sociabilidad sí. Pero cuidado : la definición de accidente propio : «aquel en cuya definición entra su sujeto», no corresponde exactamente a lo que comúnmente se explica como propio : accidente que acompaña la esencia de una cosa. Justamente el ejemplo que pone Santo Tomás manifiesta la diferencia : la ñata es accidente propio de nariz, porque no puede darse lo ñato sin darse en una nariz, pues nariz entra en su definición : ñata es nariz cóncava. Pero no necesariamente toda nariz es ñata. ¿En qué sentido es inseparable? En que no puedo entender ñata separado de nariz. ¿En qué sentido es *per se*? En que ñata se predica *per se* de una nariz, pues es necesariamente su sujeto. Lo ñato es *per se* de la nariz, pero la nariz no es *per se* ñata. La atribución del propio es el segundo modo de predicación *per se* del que habla Aristóteles en los Segundo Analíticos. Pero hay que hacer otra advertencia : ¿médico es accidente propio de hombre? Podría pensarse que sí, porque médico sólo puede ser un hombre. Pero no es así, porque médico se define respecto a la salud, y no necesariamente entra la noción de hombre en su definición. Que de hecho sólo un hombre pueda serlo, es accidental.

[4] En la definición de hombre entra animal, y en la definición de animal entra substancia; pues bien, no puede ser que en la definición de animal o de substancia entre la definición de hombre. Así también, si en la definición de chino (hombre amarillo) entra amarillo, no puede ser que en la definición de amarillo entre toda la definición de chino : hombre amarillo.

[5] Tópica, L.VI, c.IV, n.2.

[6] ¿Por qué se pone racional en la definición de hombre y no político, capaz de reír o cualquiera otra de los modos que son propios del hombre y sólo de él? Lo que hay que considerar es cuál de esas características es anterior y más notoria que hombre, y cuáles son posteriores y lo suponen. Es un trabajo delicado llegar a ver esto. Racional no supone hombre, sino un modo de conocimiento, noción anterior y más amplia (ya la animalidad supone la noción de conocimiento en general). En cambio político supone sociedad, y sociedad supone hombres. No podría llegar a la noción de político sin hacer intervenir la de hombre. Por eso en la definición de hombre, la diferencia no puede ser político. Por supuesto que todo esto no vale casi nada para un nominalista, pero sí para quien reconoce el realismo del conocimiento. La definición será el camino para conocer la forma substancial de la cosa.

Objeción. Tanto animal como bípedo son accidentes no de hombre sino de otro sujeto.

Respuesta. Es imposible porque implicaría que hombre es accidente de ese otro sujeto, y ya se dijo que lo que propiamente es, no es accidente de otro, y estamos suponiendo que hombre es lo que propiamente es.

Que implicaría que hombre sea también accidente se demuestra así : si animal y bípedo se dicen cada uno por separado de otro sujeto, también se dicen del mismo ambos juntos. Pero de lo que se dicen ambos, se dice lo que ambos significan : hombre; *ergo*...[1]

– Santo Tomás descarta una explicación de Averroes, el *Commentator*. –

V. Refutación de errores de algunos platónicos relativos a lo dicho

1º Errores de los platónicos tomados de Parménides

Contra Parménides mostramos que no se sigue que *omnia esse unum* por dos argumentos :

– porque, por la diversidad de sujeto y accidente, se llega a que el no-ente es el ente;

– porque, si hay magnitud en el ser, se llega a que la magnitud es indivisible (siendo divisible por definición), pues si fuera divisible, sería en cierta manera múltiple.

Pero los platónicos aceptaron ambas razones, concediendo los imposibles a los que conducían :

– Platón entendía por ente a la substancia y decía que el accidente era no-ente; pero no le concedía a Parménides que lo que es no-ente sea *nihil*, diciendo que el accidente, si bien era no-ente, sin embargo era *aliquid*; y por lo tanto tampoco le concedía que el ente sea *unum tantum*.

– Además, aceptaba que las magnitudes, por la «dicotomía» o sucesiva división, llegaban al indivisible, diciendo que el volumen se dividía en superficies, las superficies en líneas y las líneas en puntos, que son indivisibles[2].

Refutaremos ahora el primer error, dejando el segundo para más adelante (libro VI, lect. 1).

2º Es falso que el no-ente sea *aliquid*

Lo refutamos de dos maneras.

Primero. Para Platón ente era género, unívocamente dicho de todo según participación del primer ente; y ponía además que los contradictorios no son ambos verdaderos. De estas dos afirmaciones juzgaba seguirse que el no-ente no era *nihil* sino *aliquid*, por el siguiente razonamiento : si ente significa algo uno que es la substancia, todo lo que no sea substancia es no-ente (para que no haya contradicción); pero como el accidente es algo y no es substancia, es no-ente; por lo que es falso que el no-ente sea nihil. Pero esto no se sigue, porque el ente significa [no *unice* sino] *principaliter* algo uno que es la substancia; por lo que nada impide que el accidente, que no es substancia, no sea *simpliciter* ente, pero no por eso puede decirse *absolute* non-ens.

Segundo. Tampoco es verdadero que si no se afirma que hay algo *extra ens*, se siga que todo es uno. Porque aún reconociendo como ente a sólo la substancia, ya se vio que igual es múltiple :

a) [múltiple *secundum quid* :] porque se vio que aún dejando de lado la magnitud y los accidentes, su definición se divide en muchas partes que pertenecen al género de las substancias (cuerpo, viviente, sensible y racional están en la definición de hombre);

b) [múltiple *simpliciter* :] porque según las diversas diferencias de los géneros hay muchas substancias en acto (minerales, vegetales, brutos animales y hombres).

C. Opiniones de los físicos acerca de los principios de la naturaleza

Hasta ahora hemos refutado las opiniones de aquellos que no hablaban dentro del ámbito de la ciencia natural, pues negaban sus principios, es decir, la existencia del movimiento (Parménides y Meliso). Ahora pasamos a presentar y refutar las opiniones de aquellos que sí reconocen al movimiento, y que por lo tanto ya discuten dentro de la filosofía natural. Aristóteles los llama "físicos", es decir "naturales". Primero vamos a mostrar la diversidad de opiniones, y luego vamos a discutir en particular la opinión de Anaxágoras.

I. Dos modos como se generan las cosas de sus principios, según los físicos

[1] Por ejemplo, cuerpo es *accidentaliter* animal y cuerpo es *accidentaliter* bípedo; *ergo* cuerpo es *accidentaliter* animal bípedo; ahora bien, animal bípedo es hombre; *ergo* cuerpo es *accidentaliter* hombre; pero hombre no era accidente sino substancia.

[2] Cfr. De Caelo et Mundo, L.III, c.1, n.5; S.T. lect.III.

Unos [1] suponían un único principio material, del cual todos los otros se generaban por rarefacción y condensación. Raro y denso son contrarios, y se reducen como a más universales a lo excelente y defectuoso (*excellentia et defectus*), pues lo denso es lo que tiene mucha materia, y lo raro poca. En cierta manera concordaban con Platón, quien ponía como principios a lo grande y lo pequeño (*magnum et parvum*), que también pertenecen a lo excelente y defectuoso. Pero diferían en que Platón consideraba lo grande y pequeño *ex parte materiae*, pues suponía un único principio formal, la idea, que era participada por diversos según la diversidad de materias; en cambio los naturales ponían la contrariedad *ex parte formae*, pues suponían como primer principio una única materia, de la cual era constituida la multitud por la diversidad de formas.

Otros suponían que los mismos contrarios y diversos provenían *ex principiis*, donde estaban como mezclados y confusos; pero con las siguientes diferencias :

a) Anaximandro suponía un único principio, en el cual todo estaba como confuso;

b) Anaxágoras y Empédocles suponían un principio *quodammodo* uno por confusión, en el cual estaban mezclados muchos principios.

Estos últimos, a su vez, diferían en dos cosas. *Primera*. Empédocles suponía cierta circulación de mezcla y segregación, afirmando que el mundo muchas veces era hecho y muchas veces se corrompía. Una vez corrompido, la amistad confundía todas las cosas en uno, haciéndolo generar; para luego ser separado y distinguido por la lucha (*amicitia et lis*). Así a la confusión sucedía la distinción, y viceversa. Anaxágoras, en cambio, suponía que el mundo había sido hecho una sola vez. Al principio todas las cosas estaban mezcladas en uno, pero el intelecto, que comenzó a extraer y distinguir, nunca cesaría de hacerlo, de modo que nunca las cosas volverían a mezclarse en lo uno.

Segunda. Anaxágoras supuso que los principios eran infinitas partes semejantes y contrarias; por ejemplo, infinitas partes de carne semejantes entre sí e infinitas partes de hueso y de otras cosas, cada una semejantes [dentro del mismo género], pero algunas contrarias respecto a otras, como las partes de sangre respecto a las de hueso en cuanto a lo seco y húmedo. Empédocles, en cambio, supuso que los principios eran sólo los cuatro que comúnmente se dicen elementos (fuego, aire, agua y tierra) [2].

II. Refutación de la opinión de Anaxágoras acerca de los principios infinitos

1º Opinión de Anaxágoras

Premisas de las que parte su argumentación. Anaxágoras suponía dos cosas :

Primera suposición. Así como todos los filósofos de la naturaleza, suponía que *ex nihilo nihil fit*. Si algo *simpliciter* no era, de ninguna manera podía hacerse [3]. Por eso supusieron que todo a la vez existía con anterioridad, sea en un principio confuso, sea en un principio material. Y así los naturales ponían dos modos de producción :

– Los que suponían un principio material, afirmaron que el hacerse de las cosas no era otra cosa que alteración de ese principio, por condensación y rarefacción.

– Los que suponían un principio por confusión y mezcla *ex multis*, dijeron que el hacerse era por congregación o segregación.

Crítica. Todos ellos se engañaron por no saber distinguir entre potencia y acto. El ente en potencia es como un medio entre el puro no-ente y el ente en acto. Lo que se hace naturalmente [4], no se hace *ex simpliciter non ente*, sino *ex ente in potentia*; y no *ex ente in actu*, como ellos pensaban. Por eso, las cosas que se hacen, no es necesario que existan en acto, como decían, sino sólo en potencia.

Segunda suposición. Viendo que un contrario se hacía del otro (lo caliente de lo frío y lo frío de lo caliente), y sabiendo que *ex nihilo nihil fit*, Anaxágoras concluía que cada contrario preexistía en el otro.

Crítica. Eso es verdadero *secundum quid*, i.e. *secundum potentiam*, pues lo caliente está *potentia* en lo frío y viceversa; pero no está en acto, como pensaba Anaxágoras.

Argumentación a partir de esas premisas. Anaxágoras decía que si algo se hace, es necesario que se haga del ente o del no-ente; pero hay que excluir que algo se haga del no-ente, según la opinión común de los filósofos;

[1] Aristóteles parece referirse a Anaxímenes.

[2] Las teorías del Gran Pum son muy parecidas a la de Empédocles : Multiplicidad de principios, pero más de cuatro, confundidos al principio por cierta condensación. Entre esos principios hay fuerzas contrarias : algunas de disgregación, sobre todo las nucleares y también las eléctricas; y otras de congregación, las gravitacionales. Las primeras causan el Gran Pum, estableciendo la distinción en astros; las segundas, una vez que se enfría el universo, producirían (según algunos) un movimiento de condensación, que llevaría al estado inicial, para comenzar todo el proceso. Y de nuevo... Otros, como Anaxágoras, suponen irreversible el proceso (aunque siempre con un momento de expansión y otro de enfriamiento).

[3] Lo que es verdad, pues si en alguna manera no somos en Dios, Dios no podría habernos hecho. El error está en poner esa necesidad en la materia.

[4] Es decir, por agentes y procesos naturales; porque el Agente sobrenatural que es Dios, puede hacer *ex nihilo*.

por lo tanto se hace del ente. Esto es, si el aire se hace del agua, el aire debe existir previamente; porque no debería decirse que el aire se hace del agua, si en el agua no preexistiera el aire; y por eso que todo lo que se hace de algo, preexiste en aquello de lo cual se hace.

Pero que las cosas preexistan, va contra lo que aparece a los sentidos, por lo que decía que se hallaban en partes mínimas, imperceptibles. Por ejemplo en el agua habría partículas imperceptibles de aire, que al congregarse se segregan de las partes de agua, diciéndose así hacerse el aire. Y teniendo en cuenta que todo lo que se hace de otro preexiste en él, suponía además que todo se hace de todo, de donde concluía que todo estaba mezclado en todo según partes mínimas imperceptibles. Y dado que infinitas veces puede hacerse uno del otro (el agua se hace aire, luego el aire se hace agua, y así), afirmaba que en cada uno había infinitas partes mínimas.

Exclusión de una objeción tácita. Se podría objetar que si en todo hay infinitas partes de todo, se seguiría que las cosas no diferirían entre sí, ni aparecerían diferentes. Como respondiendo a eso, Anaxágoras dice : lo que más abunda en una cosa parece ser su naturaleza, aunque nada es pura y totalmente blanco ni negro.

2º Refutación de la opinión de Anaxágoras

Ahora daremos cinco razones contra Anaxágoras, en el punto siguiente haremos dos críticas al modo como expone su argumento.

Primero. Si los principios de las cosas naturales fuesen infinitos, éstas serían desconocidas, o según la cantidad, o según la especie. Porque una cosa es patente al intelecto cuando es comprendida por él en cuanto a todo lo que pertenece a esa cosa, lo que no puede ocurrir en algo infinito [1]. Por eso, infinitos principios serían incognoscibles al intelecto. Ahora bien, las cosas naturales las conocemos cuando conocemos sus principios. *Ergo*.

Segundo. Si las partes no tuviesen determinada cantidad (en lo grande o en lo pequeño), tampoco el todo la tendría – aclaremos que hablamos de las partes en acto (carne, huesos) y no de las en potencia (partes del continuo, divisibles al infinito) –. Ahora bien, la experiencia muestra que todas las especies de cosas tienen límites en cuanto a su magnitud [2].

Objeción. Si el continuo es divisible *in infinitum*, y la carne es un continuo, parece que habrá partes de carne que podrán ser siempre menores que toda pequeñez.

Respuesta [3]. Si bien el cuerpo, *mathematice acceptum*, es divisible al infinito, el cuerpo natural no lo es. Pues en el cuerpo matemático no se considera sino la cantidad, en la que nada repugna a la división al infinito; en cambio en el cuerpo natural se considera también la forma natural, que requiere determinada cantidad, así como los otros accidentes. Por eso no puede hallarse cantidades en la especie de la carne sino dentro de ciertos límites determinado (un á-tomo).

Tercero. Según Anaxágoras, *omnia simul sunt*, de donde concluía : a) nada se hace *de novo* sino que es separado de algo en lo que preexiste, denominándose por lo que predomina; b) todo se hace de todo. Pero si a un cuerpo finito, por grande que sea, se le quita múltiples veces un cuerpo finito por pequeño que sea, llegará un momento en que el mayor se consuma totalmente por la división del menor. Por lo tanto, ya no estará todo en todo. Por ejemplo, si del agua se separa carne, y de lo que queda más carne; siempre debería quedar carne en una cantidad no menor a un mínimo, como se dijo. Esta separación se agota o no. Si se agota, ya no hay carne en el agua, y no todo está en todo. Si no se agota, como no puede descenderse en la parvedad de materia al infinito, se tendría un número infinito de cantidades finitas «iguales», es decir, no menores a un límite, lo que es imposible [pues la suma es una cantidad infinita]. – Advirtamos que no sin razón decimos que las cantidades son «iguales», porque, si sólo se tiene en cuenta

---

[1] Lo infinito según multitud o magnitud no puede ser conocido según la cantidad, [pues no tiene número ni medida determinada]; lo infinito según la especie no puede ser conocido según la cualidad, pues en un mixto compuesto de infinitas especies diferentes no habrá cualidades determinadas. Cfr. S.Theol. Iª, qu. 7ª : La noción de infinito viene de lo cuantitativo : 1º de la infinita divisibilidad de la cantidad continua, luego del infinito de sucesión de la cantidad discreta (el número). Después se extenderá por analogía a lo cualitativo y en general a toda forma. Pero en la analogía se pueden mirar dos aspectos opuestos : uno negativo, la indeterminación; otro positivo, la grandeza (que incluye en cierta manera toda especie - cada número es una especie distinta -). Entre los griegos predomina la noción negativa del infinito, porque por su indeterminación es incognoscible, por lo tanto imperfecto. Pero sin embargo le atribuyen infinitud al primer principio, en cuanto de él deben salir todas las cosas, donde se esconde el aspecto positivo del infinito, que no logran explicar. Aristóteles será más coherente quedándose solamente con el infinito de imperfección, potencial. S. Tomás pone las cosas en su lugar : infinito es lo no finito, lo que no tiene *fines* o límites. Ahora bien, límites ponen a su modo tanto la materia como la forma. La forma determina a la materia, que está en potencia *ad multa*; la materia limita la forma, contrayendo su amplitud (la especie humana contiene lo gordo y lo flaco, lo alto y lo bajo : al ser recibida en una materia, sólo puede ser uno de dos). Por lo tanto, el infinito negativo es el material, en cuanto indeterminado y en potencia a toda forma, sin tener ninguna; el infinito positivo es el formal, en cuanto no limitado en su perfección por ninguna materia, conteniendo en acto eminente toda forma. Cuando aquí Aristóteles habla del infinito según cantidad y según cualidad, habla siempre del infinito material o potencial de indeterminación : indeterminación en la magnitud o cantidad, e indeterminación en las cualidades o formas. Para remontarse a la noción tomista de un infinito en perfección : un Ser que contenga en acto eminente infinitas especies y perfecciones, a Aristóteles le faltó darse cuenta clara que todas las formas son participaciones del acto de ser.

[2] Hay altos y bajos en los hombres, pero se ven ciertos límites fuera de los cuales no se podría dar la especie humana, y así con todo.

[3] Lo que ahora se dice es, o más bien, debería ser obvio : hay que tener siempre en cuenta esto.

la razón de cantidad (i.e. desde un punto de vista puramente matemático) no hay inconveniente en considerar infinitas partes desiguales en un cuerpo finito [1].–

Cuarto. Todo cuerpo al que se le quita algo se hace menor; ahora bien, como hay un mínimo de carne, si llegara a ese mínimo, ya no se le podría extraer carne; y no todo se haría de todo por separación.

Quinto. Si en toda cosa hay infinitas partes de todas las cosas, y todo está en todo, se seguiría que en infinitos cuerpos habría infinitas veces infinitos otros cuerpos, lo que es irracional.

3º Errores en el modo de proponer

Anaxágoras no entendía su propia posición. Al decir que la segregación jamás sería completa, no sabía lo que decía, aunque en alguna manera decía verdad : porque los accidentes nunca pueden separarse de sus substancias, y él ponía mezcla no sólo de los cuerpos sino también de los accidentes. Anaxágoras decía que si algo se hacía blanco, era por segregación de lo blanco que estaba previamente en la mezcla. Pero si los accidentes así estuvieran, y alguien afirmara que todo puede ser separado, se seguiría que lo blanco podría obtenerse sin ningún sujeto en el que sea, lo que es imposible. De donde, si se acepta que los accidentes también están mezclados, se sigue que no todo lo mezclado puede ser separado.

Según Anaxágoras, de esta mezcla inicial el intelecto comenzaba a separar las cosas. Pero un intelecto que quiere hacer lo imposible, *est indecens*. Ahora bien, es imposible querer separar totalmente : a) la cantidad, porque no hay una magnitud mínima de la que no pueda quitarse algo [2]; b) la cualidad, porque los accidentes no son separables de su sujeto.

No tenía motivos suficientes para sus afirmaciones. Viendo Anaxágoras que muchas cosas se hacían grandes por reunión de muchas partes iguales, como el torrente de muchas gotas, creyó que todo debía hacerse así. Pero no es verdad que toda se haga de partículas de la misma especie (homeómeras). Puede el barro hacerse de partículas de barro, pero también se hace de tierra y agua. Ni el aire se engendra del agua y el agua del aire como la casa de los ladrillos y los ladrillos de la casa [3].

Conclusión. Es mejor decir que los principios son pocos y finitos, como Empédocles; y no muchos e infinitos como Anaxágoras.

Capítulo Segundo
Investigación de la verdad acerca de los principios del ente móvil

A. Disputa dialéctica acerca de la contrariedad de los primeros principios

I. Opiniones de los antiguos acerca de la contrariedad de los principios

Todos los antiguos afirmaron la contrariedad de los principios. Hubo tres opiniones :

– *Único principio inmóvil*. Parménides, que aunque decía que todo era uno e inmóvil según razón, afirmaba que era múltiple según los sentidos. Y en cuanto múltiple, ponía principios contrarios : lo cálido que atribuía al fuego, lo frío atribuido a la tierra.

– *Único principio material móvil*. De él se hacían todas las cosas por rarificación y condensación, por lo que ponían como principios lo raro y lo denso.

– *Muchos principios*. Por ejemplo Demócrito, que afirmó que todo estaba hecho de cuerpos indivisibles (átomos) reunidos entre sí, pero que dejaban ciertos vacíos, a los que llamaba "poros" [4]. Por lo que todo estaba compues-

[1] Si al vaso se le hecha la mitad del volumen vacío, y luego la mitad de lo que queda vacío, y así al infinito, siempre hecho una cantidad finita y el vino ¡nunca pasa del borde! Podría ser un método para curar la borrachera.
[2] Anaxágoras parece pensar las magnitudes mínimas a modo de puntos inextensos.
[3] Como si el aire estuviera compuesto de muchas partículas de agua, pudiendo luego resolverse en éstas. Según Aristóteles, un elemento puede transmutarse en otro por cambio substancial, no por composición y resolución.
[4] De Generatione, L.I, c.VIII, nn. 20, 21; cfr. c.I, n.4; c.II, n.8; S.Th. lect. XXII. Cf. lect.III.

to *ex firmo et inani*, i.e. por lo pleno y lo vacío, a los que decía ser los principios de la naturaleza. A lo pleno le atribuía el ente, a lo vacío el no-ente. Además, aunque los todos los cuerpos indivisibles eran de la misma naturaleza, sin embargo de ellos se constituían las diversas cosas según la diversidad de figura, posición y orden. Y en cada uno de estos géneros ponía principios contrarios :

a) contrarios en el género de la posición : encima-debajo; adelante-atrás;
b) en el género de la figura : angular y no-angular, recto y circular;
c) en el género del orden : *prius et posterius*.

Todos ponían de algún modo que los principios eran contrarios (Anaxágoras y Empédocles también, la congregación y disgregación, que conviene en género con lo raro y lo denso).

II. Razón probable de la contrariedad de los principios

Parece haber tres cosas de la razón de principios :

a) *quod non sint ex aliis*, i.e. que no provengan de otros;
b) *quod non sint ex alterutris*, i.e. que no provengan uno del otro;
c) *quod omnia alia sint ex eis*; i.e. que todas las demás cosas provengan de ellos.

Ahora bien, estas tres cosas convienen a los primeros contrarios, por lo que son principios.

Explicación. ¿Qué se entiende por «primeros contrarios»? Hay algunos contrarios que son causados por otros contrarios [1]; ahora bien, esto no puede proceder al infinito, sino que debe llegarse a algunos primeros; a estos se llama «primeros contrarios». Pues bien, a estos primeros contrarios le convienen las tres condiciones :

a) en cuanto son primeros, no son *ex aliis*;
b) en cuanto son contrarios, no son *ex alterutris* : si bien lo frío se hace de lo que es caliente, sin embargo la misma frigidez no se hace de calor, como luego se explica;
c) que todas las otras cosas se hagan *ex contrariis*, eso hay que investigarlo mejor.

Omnia fiunt ex contrariis.

Prenotandos. Ni la acción ni la pasión puede darse *inter contigentia*, i.e. entre los que son juntos por accidente; o entre cualesquiera cosas indeterminadas. Ni tampoco cualquier cosa se hace de cualquier cosa (*neque quodlibet fit ex quodlibet*) como quería Anaxágoras, si no es accidentalmente.

Prueba por inducción. Que todo se haga de los contrarios puede verse por inducción **:**

– *In simplicibus*. Lo blanco no se hace de lo músico a no ser por accidente, en cuanto a lo músico le acontece ser blanco o negro; sino que lo blanco proviene *per se* de lo no blanco que es negro o un color intermedio. Igualmente lo músico se hace de lo no músico, pero no de cualquier no músico sino de lo opuesto, que se llama inmúsico, es decir, lo que es naturalmente apto para tener música y no la tiene, o de cualquier cosa intermedia entre éstas. La razón de todo esto es que todo lo que se hace o se corrompe, no es antes que se haga o después que se corrompa; por lo que es necesario que aquello de lo que *per se* se hace algo o en lo que *per se* se corrompe algo, incluya en su razón el no-ser de lo que se haga o corrompa [2].

– *In compositis*. Es menos evidente en los compuestos, porque en general sus opuestos no tienen un nombre especial, como los opuestos de los simples (el opuesto de una casa no tiene nombre como el opuesto de lo blanco, que es el negro). Pero todo compuesto puede considerarse una armonía o consonancia. Ahora bien, lo armónico se hace de lo inarmónico y se corrompe en lo inarmónico, no en cualquiera sino en su opuesto. Esta armonía puede ser de orden (un ejército) o de composición (una casa). Pues bien, el orden se hará del desorden y lo compuesto de lo incompuesto, y al contrario para la corrupción [3].

Conclusión. Todo se hace de los contrarios o de los intermedios [4]. Pero los intermedios se hacen de los contrarios [5]. Por lo tanto, *omnia fiunt ex contrariis*.

---

[1] “Lo dulce y amargo son causados por lo húmedo y lo seco y lo caliente y lo frío”.

[2] ¿De qué se hace *per se* un sacerdote? No de un hombre considerado como especie, pues algunos son mujeres; tampoco de un varón, porque podría no tener uso de razón, o no estar bautizado; tampoco de un varón bautizado con uso de razón, estudios y sin ningún impedimento; ¿por qué? porque podría ya ser sacerdote. Por lo tanto, debo aclarar, para decirlo bien, que debe ser un varón con tales condiciones «que no sea sacerdote». A eso se lo llama «seminarista».

[3] Es decir que el cambio debe darse entre opuestos del mismo rango : el montón lo hago de lo desamontonado, no de lo despegado, ¿qué me importa que esté despegado si no hablo de pegarlo? Sólo pretendo amontonarlo.

[4] Lo blanco de lo negro o de lo amarillo, que es un color intermedio; la casa de los ladrillos, o de las paredes prefabricadas, que es un intermedio.

[5] Esto importa verlo : el amarillo puedo considerarlo intermedio, en la medida en que veo su distancia a los extremos. No podría concebir de otro modo la noción de intermedio. No podría hacer una clasificación u orden de medios sin considerar los extremos. ¿Por qué digo que los prefabricados son medias-casas? Porque veo que es algo construido en camino a la casa. Si no está la consideración del fin que tienen los elemen-

III. MODO COMO LOS ANTIGUOS ESTABLECÍAN LA CONTRARIEDAD DE LOS PRINCIPIOS

En cuanto al motivo de sus posiciones. Afirmaron que los contrarios eran principios, no movidos por alguna razón, sino como obligados por la misma fuerza de la verdad. Como lo verdadero es el bien del intelecto al que está naturalmente ordenado, por eso puede tender por inclinación natural a la verdad sin percibir todavía la razón de esa verdad.

En cuanto a su misma posición. *Diferían entre sí de dos maneras*. Algunos, más razonables, ponían como principios los contrarios primeros; otros, menos, los que eran posteriores. De los que ponían los primeros, unos los más patentes según la razón [1], otros según el sentido [2].

Nota. Podría decirse que esta segunda diferencia es en realidad una explicación de la primera. Porque los principios más patentes según razón son *simpliciter* anteriores, y los *secundum sensum* son anteriores *quoad nos*. De allí que los pusieran como principios, aunque son *simpliciter* posteriores.

Pero en algo convenían. Los antiguos filósofos afirmaron en cierta manera diversos principios, como se dijo, y en cierta manera los mismos, según analogía o proporción, pues los principios aceptados por todos guardaban la misma proporción, en tres aspectos :

a) *Se habent ad invicem ut contraria* [3]. No es de admirar el que se tomen diversos principios que se han como contrarios, pues entre los contrarios algunos son continentes [como el género contiene las especies], como los anteriores y más comunes, y algunos contenidos, como los posteriores y menos comunes.

b) *Unum eorum se habet ut melius et aliud ut peius*. Uno de los principios se considera mejor y el otro peor, ya que siempre alguno de los contrarios tiene mezclada una privación, pues el principio de la contrariedad es la oposición entre la privación y el hábito [4].

c) *Omnes accipiunt principia notiora*. Todos aceptan los principios más conocidos, pero unos *secundum rationem,* y otros *secundum sensum*. Como la razón es de lo universal y el sentido de lo particular, los principios más universales son los más patentes según razón, como lo pequeño y lo grande; los más singulares, como lo raro y lo denso, lo son según el sentido, y son menos comunes.

Conclusión. Es evidente que *los principios tienen que ser contrarios*.

B. Disputa dialéctica acerca del número de los primeros principios

Sabiendo que los principios son contrarios, nos queda por resolver si son dos, tres o más.

I. EXCLUSIÓN DE OPINIONES QUE NO CABEN EN ESTE ASUNTO

No hay un único principio. Mostramos que los principios son contrarios, pero los contrarios no son sólo uno, pues nada es contrario sí mismo [5].

No hay infinitos principios. Por cuatro razones :

Primera. Porque el infinito en cuanto tal es *ignotum*, por lo que se ignorarían los principios, y por lo tanto lo que es *ex eis*; de nada podría tenerse ciencia en este mundo.

Segundo. Los principios deben ser los primeros contrarios; entonces, los primeros contrarios deben ser los del primer género, que es la substancia; ahora bien, como la substancia es un único género, tiene una única primera contrariedad [6]; por lo tanto los principios no son infinitos.

Tercera. No hay que explicar por infinitos principios lo que puede hacerse por finitos, y Empédocles explica por finitos lo que Anaxágoras por infinitos.

---

tos prefabricados, no podría decir qué son. Por eso la clasificación del grado de «medio» le viene de la distancia a los extremos contrarios. Por eso su razón es una cierta «mezcla» de los contrarios.

[1] Lo par e impar, como los pitagóricos, pues creían que las substancias de todas las cosas eran los números, y que todo se componía de par e impar como de forma y materia : al par le atribuían infinidad y alteridad, por ser divisible; al impar finitud e identidad por su indivisión. Los discípulos de Empédocles, ponían la discordia y la concordia, que son también *notiora secundum rationem*.

[2] Así ponían lo cálido y frío, o lo seco y húmedo; aún dentro de estos, lo cálido y frío, por ser cualidades activas, son anteriores a lo seco y húmedo, que son pasivas : *activum est prius naturaliter passivo*.

[3] El texto latino dice : "*accipiunt enim ex eadem coordinatione*", se refiere a la lista de los diez principales opuestos que usaban los pitagóricos, conocida por todos. Cfr. Metaph. 986 a 22. Santo Tomás da bien el sentido : todos pertenecen al género de contrarios (la lista pretendía encontrar una cierta anterioridad y posterioridad entre ellos).

[4] Cf. Metaph. L.X, lect. VI. La oposición de contradicción es principio de la de privación, y ésta de la de contrariedad.

[5] El cambio implica contrarios, y por lo tanto multiplicidad, como se discutió con Parménides.

[6] Santo Tomás explica : "La primera contrariedad de cada género es la de las primeras diferencias por las que se divide el género".

Cuarta. Los principios son contrarios, pero si fueran infinitos habría que decir que todos los contrarios son principios; pero no es así : a) porque deben ser principios los primeros contrarios, y no todos los contrarios son primeros, b) porque no deben provenir unos de otros, y hay contrarios que provienen de otros contrarios.

Advertencia. Se disputa *ex probabilibus*, asumiendo lo que parece cierto a la mayoría, que no puede ser falso en todos sus aspectos, sino al menos en parte verdadero. En parte es verdadero que los contrarios se hacen uno del otro, si se toma el sujeto con los contrarios : así lo que es blanco se hace negro, pero no es la blancura misma la que se convierte en negrura. Muchos de los antiguos decían que los primeros contrarios no se hacían uno del otro ni aún considerando el sujeto, como Empédocles [y por eso se utiliza el argumento, aunque para Aristóteles sí puede convertirse un elemento en otro].

II. Lo que puede opinarse acerca del número de los principios

1º No son dos sino tres los principios

Como los principios son contrarios, podría pensarse que fuesen sólo dos, pero contra esto hay varias razones :

Primera. De los principios deben hacerse todas las otras cosas; pero si sólo son los dos contrarios, no podría decirse que un contrario hace algo a partir del otro : cómo la densidad puede hacer algo con lo raro, o el amor con el odio. En realidad son los dos contrarios los que pueden obrar sobre un tercero, que es el sujeto de ambos : lo cálido calienta no la misma frialdad, sino el sujeto de lo frío. Parece, entonces, que hay que suponer algún tercero (o uno o muchos) que sea sujeto de los contrarios, para que a partir de los contrarios pueda hacerse algo.

Segunda. Hay otra dificultad aún mayor; el primer principio no puede ser accidente que se diga de algún sujeto, pues el sujeto es principio del accidente que se predica de él, y el primer principio no puede tener principio a su vez. Ahora bien, la contrariedad se da sólo entre los accidentes, pues nada hay contrario a la substancia. Por lo tanto, no pueden ser sólo los contrarios los principios.

Advertencia. Aquí se usa predicado como equivalente a accidente, porque el predicado designa la forma del sujeto, y los antiguos creían que todas las formas eran accidentes. Se está disputando *ex probabilibus*, según las proposiciones aceptadas por los antiguos.

Tercera. Todo lo que no es principio debería ser *ex principiis;* ahora bien, si sólo los contrarios fuesen principios, la substancia, que no tiene contrario, no sería principio, y debería ser *ex principiis*, i.e. *ex non substantiis*; por lo tanto, lo que no es substancia debería ser *prius* que la substancia, lo que es imposible, porque el primer género del ente es la substancia, que es ente *per se.*

Cuarta, ex aucthoritate. Concuerdan con lo dicho las opiniones de los filósofos.

Advertencia. Según la costumbre de los que disputan, se consideran las razones en un sentido y luego en el contrario. Primero se mostró que los contrarios son principios y que *omnia fiunt ex contrariis*, y ahora que no son suficientes para que todo se haga de ellos. Y como las razones dialécticas concluyen lo verdadero en parte, pero no en todo, de unas y de otras se concluye una única verdad :

– Los antiguos afirmaban un único principio material : si se admite que los contrarios son principios, y que no son suficientes para que todo se haga de eso, para salvar ambas afirmaciones es necesario decir que hay un tercero que *subest contrariis.* Así dijeron los que suponían que todo el universo era cierta naturaleza única, entendiendo por naturaleza la materia, como el agua, el fuego o el aire, o algo intermedio como el vapor, y cosas así. Este tercer principio lo consideraron :

> a) Algo intermedio. Es lo que más parecía ser ese tercer principio : porque debía ser sujeto de los contrarios, y distinto de ellos, por lo que convenía poner lo que tuviera menos de contrariedad en sí. Fuego y tierra, aire y agua tienen contrariedades anexas, de lo cálido y lo frío, de lo húmedo y lo seco.
> b) El aire, lo mejor en segundo lugar, pues las cualidades contrarias se dan menos sensibles;
> c) El agua, en tercer lugar.
> d) Los que pusieron el fuego, dijeron de la peor manera, pues tiene la cualidad contraria más sensible y más activa : la excelencia de lo cálido. Aunque por otra parte, si se tiene en cuenta que lo más sutil parece ser más simple y anterior, en este sentido el fuego es el mejor.
> e) Ninguno puso la tierra, por su grosura.

– Ponían además dos principios contrarios. Todos los que afirmaron un principio material, decían que era configurado o formado por ciertos contrarios, que se reducen a lo grande y pequeño, y a lo excelente y defectuoso :

> a) Así Platón afirmó que los principios de las cosas era lo uno, lo grande y lo pequeño. Pero viendo que lo uno en especie se distingue en muchos individuos según la división material, pusieron lo uno *ex parte formae* y los dos contrarios *ex parte materiae*.

b) En cambio los antiguos, considerando que una misma materia variaba según las diversas formas, pusieron los dos contrarios *ex parte formae*, principio agente, y lo uno *ex parte materiae,* principio paciente.

2º No son más de tres los principios

Lo que puede hacerse por pocos, es superfluo que se haga por muchos; ahora bien, toda la generación natural de las cosas puede cumplirse afirmando un único principio material y dos formales. Si hubieran cuatro principios contrarios y dos primeras contrariedades, sería necesario que cada una tuviera su sujeto propio, pues parece que un único sujeto lo es primeramente de una única contrariedad. Todo esto parece superfluo.

Si hubiera más de tres principios, tendría que haber múltiples contrariedades. Pero esto es imposible, porque la primera contrariedad parece ser la del primer género, que es sólo uno, la substancia. Todos los contrarios que pertenecen al género de la substancia no difieren según género, sino que se han según anterioridad y posterioridad. Porque en un género hay una única contrariedad, la primera, pues todas las otras parecen reducirse a esa primera.

Advertencia. Ambas cosas se dicen como probables, que en la substancia no hay contrarios, y que en la substancia hay una primera contrariedad. Si se considera *ipsum quod est substantia*, no tiene contrario, si se consideran las diferencias formales en el género de la substancia, se encuentra contrariedad.

Conclusión. No hay un único principio, ni más de dos o tres. Pero si son dos o tres, eso es discutible.

C. Demostración de la verdad acerca de los primeros principios

I. EN TODO HACERSE NATURAL SE ENCUENTRAN TRES PRINCIPIOS

1º En todo hacerse natural se encuentran tres cosas

Introducción. Para resolver si los principios son dos o tres, conviene considerar en primer lugar la generación o hacerse en general (*γενέσεως*), para luego hacerlo con todas las especies de mutación; pues en toda mutación siempre hay algún fieri. El orden racional exige tratar primero de lo común y luego de lo particular, como se dijo al principio de este libro.

Prenotandos. *Divisiones*. El *fieri* puede ser como *aliud ex alio* : *secundum esse substantiale*; o como *alterum ex altero* : *secundum esse accidentale*. En él debe distinguirse :

a) *quod fit* : i.e. *id cui attribuitur fieri* (término *cui)*;

b) *quod factum est* : i.e. *id ad quod terminatur fieri* (término *ad quod*).

Como en todo *fieri* o mutación hay, pues, dos términos, y estos términos pueden decirse como simples o como compuestos, tendremos :

Terminus *cui*	Terminus *ad quod*	
	simplex	compositus
simplex	homo (cui) fit musicus (ad quod) no musicum fit musicum	homo fit musicus homo
compositus	non musicus homo fit musicus	non musicus homo fit musicus homo

Diferencias. Hay dos modos de hablar respecto a las mutaciones :

a) *Hoc fit hoc* : se dice *homo fit musicus* pero no *ex homine fit musicus*.

b) *Ex hoc fit hoc* : se dice *non musicus fit musicus* y *ex non musico fit musicus*.

En al término *cui* del *fieri* permanece el sujeto simple; pero no permanece ni el opuesto simple, ni el compuesto de sujeto y opuesto [1]. Sin embargo, el *fieri* se atribuye a los tres.

Demostración. En todo lo que se hace *secundum naturam*, es necesario que haya siempre un sujeto al que se le atribuya el *fieri*. Y este sujeto, así sea uno *numero vel subjecto*, sin embargo, *specie vel ratione* no debe ser *idem* [2]. Como, además, es evidente que está lo que se genera, como tercer cosa, tenemos que son tres los principios.

Explicación. El sujeto es *duo ratione* : Primero, porque en el sujeto al que se atribuye el *fieri* hay algo que permanece (lo no opuesto a lo que se hace) y algo que no permanece. Además, porque hablamos de manera distinta acerca del sujeto y del opuesto :

[1] El opuesto puede significarse : *negative* (no-blanco), *privative* (a-blanco) o *contrario* (negro).

[2] Tiene cierta multiplicidad : si el hombre se hace músico, el sujeto debe ser hombre y no-músico, y al menos *ratione* ambas cosas no son lo mismo.

a) en el opuesto, que no permanece, decimos más propiamente : *ex hoc fit hoc*[1];

b) en el sujeto, que permanece, sólo decimos : *hoc fit hoc*[2];

En toda generación natural es necesario que haya un sujeto[3] :

– Por parte de las cosas que se hacen, *fieri* se dice de muchos modos : *Simpliciter*, sólo en las substancias; porque *fieri* implica *initium essendi*, para lo que se requiere que antes *simpliciter* no sea, lo que ocurre sólo en los que se hacen *substantialiter*. *Secundum quid*, en los otros casos. Es manifiesto que las generaciones *secundum quid* necesitan un sujeto, pues todos los accidentes presuponen la substancia. Pero también las generaciones substanciales lo necesitan : plantas y animales se hacen *ex semine*.

– Por parte de los modos de hacer[4], porque en todos se ve que siempre algo se hace *ex aliquo subiecto*.

Conclusión. Aquello a lo que se le atribuye el hacerse siempre es compuesto. Ahora bien, como en cada generación está (1) aquello en lo que termina el hacerse, y aquello a lo que se atribuye, que es compuesto de (2) sujeto y (3) opuesto; por lo tanto, *in quolibet fieri sunt tria, **subiectum** et **terminus** factionis et **oppositum** eius*.

2º Los principios del cambio son tres

Hay dos principios per se de la naturaleza. Principios y causas de las cosas naturales se dicen aquellos de los que son o se hacen *per se* y no *per accidens*. Ahora bien, todo lo que se hace, se hace *ex subiecto et forma*. Por lo tanto, sujeto y forma son los principios y causas *per se* de todo lo que se hace *secundum naturam*.

Prueba. Aquello en lo que se resuelve la definición de una cosa son sus componentes, y la razón de las cosas naturales se resuelve en el sujeto y la forma. Adviértase que se habla de los principios *per se non solum fiendi, sed etiam essendi*.

Hay un tercer principio per accidens. Aunque el sujeto es uno en número, es dos según la especie o razón : *ipsum subiectum*, que es algo positivo, de lo que se hace algo *per se* y no *per accidens* y la contrariedad o privación : que le es accidental al sujeto. Por lo tanto, la forma y el sujeto son principios *per se* de lo que se hace según natura, y la privación o contrario es principio *per accidens*, *in quantum accidit subiectum.*

Objeción. La privación no es principio *essendi per accidens*, porque no pertenece al sujeto cuando está bajo la forma. *Respuesta*. La materia nunca está sin privación, pues cuando tiene una forma, está con privación de otra. Cuando está por hacerse, el sujeto está con privación de la forma; cuando está hecho, está con privación de la forma opuesta. Por lo tanto*, privatio formae oppositae est principium per accidens in essendo.*

Advertencia. La privación que es principio *per accidens* de la naturaleza, no es ninguna aptitud a la forma, ni incoación de la forma, ni ningún principio imperfecto activo, como algunos dicen, sino la misma carencia de forma o del contrario de la forma, que acaece al sujeto.

3º Solución a las dudas sobre el número de los principios

En cuanto al número, los principios son :

a) *quodammodo duo* : dos *per se*;

b) *quodammodo tria* : si se tiene en cuenta el principio *per accidens*.

En cuanto al tipo, los principios son :

a) *quodammodo contraria* : si se consideran en el sujeto;

b) *quodammodo non contraria* : si se toman sin el sujeto, pues así no puede uno padecer del otro.

Conclusión. Los principios no son más en número que los contrarios, pues hay dos *per se*; pero no son *totaliter duo*, porque el sujeto es doble según razón. De allí que en la disputa sobre los principios, algo de verdad tenían ambas partes, pero no totalmente.

4º Acerca de la necesidad que los principios sean contrarios

Es necesario que haya dos contrarios, de los cuales uno es principio *per se* y el otro *per accidens*; y que además algo sea sujeto de los contrarios, como principio también *per se*. Pero de alguna manera no es necesario uno de los contrarios para la generación, pues basta para el cambio la presencia o ausencia de uno sólo de ellos.

---

[1] También puede decirse *hoc fit hoc*, pero menos propiamente.

[2] Si a veces en lo que permanece no decimos *hoc fit hoc* (el bronce no se hace estatua) sino *ex hoc fit hoc* (del bronce se hace la estatua), es porque bronce se entiende *infiguratum*.

[3] La demostración pertenece a la Metafisic (L.VII, S.Th lect. VI), aquí sólo lo prueba por inducción.

[4] *Quaedam fiunt* : 1. *transfiguratione*, 2. *appositione*, 3. *abstractione*, 4. *compositione*, 5. *alteratione*.

Nota. Aristóteles incluye entre las generaciones substanciales a las artificiales, cuyas formas son, sin embargo accidentales, o porque están en el género de la substancia por su materia, o porque los antiguos las consideraban iguales.

Explicación. Hay tres especies de cambio [1], la generación, la corrupción y el movimiento. Se distinguen porque :

a) el movimiento es de [ente] afirmado en afirmado;

b) la generación de [ente] negado en afirmado;

c) la corrupción de [ente] afirmado en negado.

Por lo tanto, para el movimiento se requieren los dos contrarios y el sujeto, pero para la generación y corrupción sólo la presencia de uno de ellos y su privación [2].

En el movimiento se salva la noción de generación y corrupción, pues al moverse de blanco a negro, se corrompe el blanco y se genera el negro; pero en la generación y corrupción no se incluye la noción de movimiento. Por lo tanto, en todo cambio hay sujeto, forma y privación; pero no en todo hay sujeto y dos contrarios.

En el primer género, que es el de las substancias, hay oposición de privación pero no de contrariedad, porque las formas substanciales no son contrarias. Aunque las diferencias en el género de la substancia sí lo sean [3].

5º Acerca del principio material

La naturaleza de aquello que primeramente se sujeta al cambio, es decir, la materia prima, no puede ser conocida por sí misma, pues todo lo que se conoce, se conoce por su forma, y la materia prima se considera sujeta a toda forma. Pero puede conocerse *secundum analogiam*, es decir, según proporción : así como la madera (materia segunda) se tiene a la silla y a la mesa, así la materia prima se tiene a las formas substanciales naturales.

La materia prima, por lo tanto, es un principio natural que se dice ente y uno no porque tenga forma y unidad en acto, sino en cuanto está en potencia a la forma.

6º Resumen

<table>
<tr><td rowspan="6">Se dijo que</td><td>los contrarios son principios</td></tr>
<tr><td>algo les hace de sujeto</td></tr>
<tr><td>de los contrarios, uno es principio per se y el otro per accidens</td></tr>
<tr><td>el sujeto y el contrario son uno en número pero dos según razón</td></tr>
<tr><td>la quididad del sujeto sólo se puede conocer por analogía</td></tr>
<tr><td>cómo los principios son tres y en qué modo cada uno</td></tr>
<tr><td colspan="2">Pero no se ha dicho qué es más la substancia, si la forma o la materia (Libro II)</td></tr>
</table>

II. SOLUCIÓN A LOS ERRORES DE LOS ANTIGUOS

1º Errores que provenían de la ignorancia de la materia

Una señal de que la solución dada es verdadera, es que resuelve todas las falsedades y dudas dejadas por las otras soluciones. Algunos dijeron que nada se genera ni corrompe por no saber resolver lo siguiente : Si el ente se hace, se hace o del ente o del no-ente; pero del ente es imposible porque ya es, y del no ente tampoco, porque de la nada, nada se hace.

Peor aún, decían que no había muchos entes sino sólo uno, por la misma razón : al poner un único principio material y decir que nada se hacía de él según generación y corrupción, sino sólo según alteración, se seguía que permanecía siempre uno según substancia.

2º Solución de los errores sobre la materia

Se pueden dar dos soluciones :

Primera. *Analogía*. Decir que algo se hace del ente o del no-ente, o que el ente o el no-ente hacen o padecen algo, es como decir que el médico haga o padezca algo, o que del médico algo sea o se haga. Ahora bien, respecto al médico, eso se puede entender de dos maneras. Por lo tanto, también del ente y de cualquier otro término que se considerara, como por ejemplo que lo blanco algo hiciera o padeciera :

– Respecto al arte. Puede atribuírse *proprie et per se* o *per accidens* : se atribuye *per se* lo que se atribuye al médico en cuanto es médico [4]; se atribuye *per accidens* : lo que se atribuye al médico en cuanto es otra cosa [5].

---

[1] Cfr. Libro 5º, lect. II.

[2] Téngase en cuenta que los opuestos por contrariedad ambos son entes que perteneciendo al mismo género, en cambio de los opuestos por privación uno es ente y el otro no.

[3] Entre animado e inanimado no hay oposición de contrariedad, ambos son substancias. Hay contrariedad en las diferencias que los especifican, pero que no son toda la definición de los mismos.

[4] El médico cura en cuanto médico; se especializa en locos en cuanto médico.

[5] El médico construye en cuanto es arquitecto; encanece en cuanto tiene cabello negro, no en cuanto médico.

– *Respecto al ente*. Por lo tanto, algo se hace *proprie et per se* del no-ente cuando se hace del no-ente en cuanto no-ente; y así también del ente.

Al no distinguir esto, los antiguos terminaron afirmando que nada se hacía, y que sólo lo que ponían como primer principio tenía ser substancial. Decían que todo lo otro fuera de él significaba cierto ser accidental, excluyendo así toda generación substancial. Como del ente o del no-ente no puede hacerse nada *per se*, opinaban que no podía hacerse nada [de ninguna manera].

Solución. Tanto del ente como del no-ente no puede hacerse algo *per se*, pero sí *per accidens* :

– *Ex non ente*. Un ente o cosa se hace *per se* de algo si ese algo *inest rei* después de haber sido hecha la cosa; ahora bien, la *privación non intrat essentiam rei factae*; por lo tanto, el ente no se hace *per se* de la privación o no-ente. Sólo se hace *per accidens*.

– *Ex ente*. Supongamos que de un caballo se genera un perro (!). De cierto animal se haría cierto animal; por lo tanto, *animal fit ex animali*. Pero no *per se*, sino *per accidens*. ¿Por qué? Porque no se hace en cuanto es animal, sino en cuanto es «tal» animal. Porque animal ya es antes que se haga perro, pues es caballo, pero no es tal animal cual es el perro. Por lo tanto, hablando *per se*, tal animal que es el perro, se hace propiamente de un animal que no sea tal, es decir de un no-perro. Para que se hiciera *per se* animal, tendría que hacerse de un no animal. Así también pasa con el ente en general. Se puede decir que el ente se hace del ente, pero no *per se*, porque «tal» ente no se hace del ente en cuanto ente, sino del ente en cuanto «no-tal». Y ser «no-tal» es algo accidental al ente en cuanto ente.

Conclusión. «Tal» ente se hace *per accidens* del ente y del no-ente, porque aquello de lo que se hace no es puro ente, pues debe ser «no-tal», ni es puro no ente, porque debe ser algo.

Este es un modo de resolver el problema. Pero es una solución insuficiente, porque todo lo que es *per accidens* se reduce a lo que es *per se*, por lo tanto debe decirse *ex quo* se hace el ente *per se*. Por eso se agrega una segunda solución.

Segunda. El ente puede ser en potencia o en acto. Del ente en potencia se hace algo *per se*, del ente o del no-ente en acto se hace algo *per accidens*. Esto es así porque la materia, que es ente en potencia, es aquello de lo cual algo se hace *per se*, pues ésta sí entra en la esencia de la cosa hecha. En cambio de la privación o de la forma precedente algo se hace *per accidens*, en cuanto la materia de la que se hace algo, estaba bajo tal forma o tal privación.

Basta considerar la naturaleza de la materia para resolver todos los problemas que tuvieron los antiguos.

3º Errores que provenían de la ignorancia de la privación

Algunos tocaron en cierta manera la materia, pero no distinguían entre privación y materia, atribuyendo a la materia lo que es de la privación. Como la privación es *secundum se* no-ente, decían que lo era la materia. Y así como *simpliciter* y *per se* algo se hace de la materia, decían que *simpliciter* y *per se* algo se hacía del no-ente. Afirmaban esto por dos razones :

– Por la razón de Parménides : *quidquid est praeter ens est non ens*. Como la materia es *praeter ens*, porque no es ente en acto, decían que *simpliciter* era no-ente.

– Porque les parecía que lo que era uno *numero vel subiecto*, también debía serlo *ratione* [1].

Aclaración. ¿Qué es la potencia de la materia, es una o múltiple? El acto y la potencia dividen el ente en cada género [2]. Por lo tanto, así como la potencia a la cualidad no es algo fuera del género de la cualidad, la potencia a la substancia no es algo fuera del género de la substancia. Pues bien, la potencia de la materia no es una propiedad que se agrega a su esencia, sino que la materia, según su substancia, es potencia *ad esse substantiale*. Y si bien la materia es una *subiecto* respecto a muchas formas, *ratione* son muchas potencias según sus relaciones a las diversas formas.

4º Solución de los errores acerca de la privación

Diferencia. Es muy diferente ser uno *numero vel subiecto* que serlo *potentia vel ratione*. La materia y la privación son uno *subiecto* pero no *ratione*. Lo que se ve en dos cosas :

– La materia es no-ente según accidente, en cambio la privación es no-ente *per se*.

– La materia es «*prope rem*», y de alguna manera es, porque es en potencia a la cosa, y es de alguna manera la substancia de la cosa, porque entra en la constitución de la cosa, lo que no puede decirse de la privación.

---

[1] Aristóteles dice «en potencia» en lugar de «*ratione*» (“piensan que si esta naturaleza es numéricamente una, es una sólo en potencia” 192 a 1) porque aquellas cosas que son uno *ratione*, tienen la misma virtualidad, en cambio las que son uno *subiecto et non ratione*, no tienen la misma potencia o virtud, como ocurre con blanco y músico. El sujeto (bronce) y la privación (informe) son numéricamente uno, pero no son uno según su razón y virtud.

[2] Cfr. Met IX, lect I, Phy III, lect II, nº 6.

Los platónicos ponían también dos cosas de parte de la materia, lo pequeño y lo grande, pero de distinta manera, pues a ambos lo tomaban como privación. Los platónicos aventajaron a los antiguos en poner como substrato una cierta naturaleza a todas las formas naturales, que es la materia prima. Pero no la distinguían *ratione* de la privación, a pesar de la dualidad que afirmaban de *magnum et parvum*. Sólo mencionaban la materia, despreciando la privación.

Solución verdadera : *Es necesario distinguir la privación de la materia*. La materia es causa, junto con la forma, de las cosas que se hacen según naturaleza *ad modum matris* : *in recipiendo*.

Los que intentan concebir la otra parte de la contrariedad, i.e. la privación, a menudo la imaginan no como perteneciente a la constitución misma de la cosa, sino más bien como cierto mal de la cosa. Esto ocurre porque la privación *es* «*negatio formae in subiecto*», siendo *extra totum ens*. Para ella sí vale la razón de Parménides : *quidquid est praeter ens est non ens*, pero no para la materia, como decían los platónicos. ¿Por qué la privación pertenece a lo malo? Porque la forma es algo :

a) divino : *omnis forma est quaedam participatio similitudinis divini esse, quod est actus purus*, pues cada cosa tanto está en acto cuanto tiene forma;

b) óptimo : el acto es la *perfectio* de la potencia y su bien;

c) deseable : porque cada cosa desea su propia perfección.

La privación se opone a la forma, pues es *remotio eius*. Como lo que se opone al bien y lo quita es el mal, la privación pertenece a lo malo. De allí que se distinga de la materia, que es causa de la cosa como madre, y ¡qué más bueno que la mamá!

Lo mismo puede mostrarse por reducción al absurdo. Como la forma es algo bueno y deseable, la materia, que es distinta de la forma y de la privación, tiene aptitud natural para apetecer y desear la forma. Si no la distinguiéramos de la privación, se llegaría al absurdo que el contrario desearía su propia corrupción. ¿Por qué? Porque si la materia desea la forma, no la desea *secundum quod est sub ipsa forma*, porque ya no necesita ser por ella (todo apetito es por indigencia, de lo no habido). De la misma manera, tampoco apetece la *forma secundum quod est sub privatione*, porque cada contrario es corruptivo del otro, y así algo desearía su propia corrupción. Así la materia, que según su propia naturaleza desea la forma, es tan distinta de la forma como de la privación. Si se la considerara *idem ratione* que la privación, se seguiría el absurdo señalado.

Decimos que «esto» i.e. la materia bajo la privación [1], desea la forma, de la misma manera que decimos que la hembra desea el macho y lo torpe desea el bien. No es que la feminidad desee la masculinidad, ni que la torpeza desee el bien, sino que aquello a lo que le acaece ser hembra o ser torpe desea el macho o el bien. Es decir, no es la privación la que apetece ser forma, sino aquello a lo que le acaece la privación, la materia, desea la forma [2].

Objeciones. Avicena opone tres objeciones a lo que aquí se dice. *Primera*. A la materia no le compete ni un apetito animal, como es evidente, ni un apetito natural por el que desee la forma, pues no tiene ninguna forma o virtud que la incline a algo.

Segunda. Si deseara la forma, sería o por no tener ninguna, o porque desea tener muchas a la vez, o porque la fastidió la que tiene y busca otra : nada de esto es posible.

Tercera. Decir que la materia es como la hembra es de poetas y no de filósofos [3].

Respuestas. Fácilmente se resuelven estas objeciones :

A la primera. Todo lo que desea algo, o lo conoce y se ordena a ello, o tiende a ello por la ordenación y dirección de alguno que lo conoce. El apetito natural no es otra cosa que la ordenación según naturaleza al propio fin. Ahora bien, no sólo el ente en acto se ordena al fin por alguna virtud activa, sino también la materia en cuanto está en potencia, pues la forma es el fin de la materia. Que la materia desee la forma significa que está ordenada a la forma como la potencia al acto.

A la segunda. Como bajo cualquier forma que esté, siempre permanece en potencia a otra forma, siempre tiene deseo de forma, no porque tenga fastidio de la propia ni porque busque tener a la vez los contrarios, sino porque está en potencia a otras formas mientras tiene una en acto.

A la tercera. No se usa una expresión figurada sino ejemplar. Como se dijo, la materia prima es cognoscible sólo por proporción, en cuanto se tiene a las formas substanciales como la materia sensible a las formas accidentales. De allí que convengan estos ejemplos. Además, Aristóteles usa en particular estos ejemplos porque eran metáforas usadas por Platón.

En qué sentido la materia se corrompe o genera. *Secundum aliquid* se corrompe, *secundum se* no :

---

[1] La materia no puede ser «esto», i.e. ser algo, sino bajo la privación o la forma.

[2] La traducción del texto de Aristóteles no da bien el sentido que aquí explica S. Tomás.

[3] Se enojó el turco.

– *Secundum quod est in ea privatio* : así decimos que se corrompe en cuanto cesa en ella el ser de la privación.
– *Secundum quod est ens in potentia* : así es ingénita e incorruptible.

a) Es ingénita, porque si la materia se generara, algo debería ser sujeto del que se haga. Pero el primer sujeto en la generación es la materia, pues materia se define como «*primum subiectum ex quo aliquid fit per se et non secundum accidens, et inest rei iam factae*» [1]. Se seguiría por lo tanto que la materia sería antes de hacerse, lo que es imposible.

b) Es incorruptible, porque todo lo que se corrompe se resuelve en la materia prima; per cuando ya es materia prima, ya está corrompido; por lo tanto, si la materia prima se corrompiera, estaría corrompida antes de corromperse, lo que es imposible.

Aclaración. Esto no excluye que la materia prima pueda llegar a ser por creación.

5º Acerca de los errores provenientes de la ignorancia de la forma

Habiendo excluido los errores acerca de la materia y de la privación, parece necesario excluir los relativos a la forma, pues algunos pusieron formas separadas, las ideas, que reducían a una primera idea. Pero tratar de esto corresponde a la Filosofía Primera, porque la forma es principio del ser, y el ente en cuanto tal es el sujeto de la Metafísica. En cambio la materia y la privación son principios del ente móvil, considerado por el filósofo natural. Se tratará, por lo tanto, sólo de las formas naturales y corruptibles.

Epílogo. Así hemos determinado que hay principios, y cuáles y cuántos son. Habiendo así determinado los principios de las cosas naturales, conviene comenzar de otra manera la ciencia natural, investigando ahora acerca de los principios de esta ciencia.

[1] Materia es «el sujeto primero del cual algo se hace por sí y no por accidente, y permanece en la cosa hecha». Se agrega "*non secundum accidens et inest rei iam factae*" para distinguirla de la privación.

– LIBRO SEGUNDO –
ACERCA DE LOS PRINCIPIOS DE LA CIENCIA NATURAL

Después tratamos, en el Primer Libro, acerca de los principios de las cosas naturales, ahora trataremos de los principios de la ciencia natural. Lo que primeramente es necesario conocer en una ciencia, es su sujeto y el medio por el que demuestra. Por lo que este Segundo Libro se divide en dos grandes partes, según se indica :

<table>
<tr><th colspan="7">De los principios de la ciencia natural</th></tr>
<tr><td rowspan="4">Del sujeto</td><td rowspan="2">quid sit natura</td><td colspan="4">definición de naturaleza</td><td>Lect. 1</td></tr>
<tr><td colspan="4">de cuántas maneras se dice</td><td>Lect. 2</td></tr>
<tr><td rowspan="2">de quibus agat</td><td colspan="4">en qué difiere la física de las matemáticas</td><td>Lect. 3</td></tr>
<tr><td colspan="4">a qué se extiende su consideración</td><td>Lect. 4</td></tr>
<tr><td rowspan="11">Del medio</td><td rowspan="6">determinantur causae</td><td rowspan="2">causas manifiestas</td><td colspan="3">determinación de sus especies</td><td>Lect. 5</td></tr>
<tr><td colspan="3">diversos modos</td><td>Lect. 6</td></tr>
<tr><td rowspan="4">causas no manifiestas : azar y suerte</td><td colspan="3">según opinión</td><td>Lect. 7</td></tr>
<tr><td rowspan="3">según verdad</td><td rowspan="2">qué es suerte</td><td>definición</td><td>Lect. 8</td></tr>
<tr><td>propiedades</td><td>Lect. 9</td></tr>
<tr><td colspan="2">diferencia entre azar y suerte</td><td>Lect. 10</td></tr>
<tr><td rowspan="5">ex quibus causis demonstrat</td><td colspan="4">la física demuestra por las cuatro causas</td><td>Lect. 11</td></tr>
<tr><td rowspan="4">presupuestos a la prueba dada</td><td rowspan="3">natura agit propter finem</td><td colspan="2">opiniones contrarias</td><td>Lect. 12</td></tr>
<tr><td rowspan="2">demostración</td><td>razones propias</td><td>Lect. 13</td></tr>
<tr><td>Refutaciones</td><td>Lect. 14</td></tr>
<tr><td colspan="3">de la necesidad en las cosas naturales</td><td>Lect. 15</td></tr>
</table>

Capítulo Primero
Acerca del sujeto de la filosofía de la naturaleza

A. *Quid sit natura*

I. DEFINICIÓN DE «NATURALEZA»

1º Distinción de las cosas naturales

Entre todos los entes, decimos que algunos son por naturaleza (*a natura*), y otros por otras causas, como el arte o el azar (*ab arte vel a casu*). Son *a natura*, por ejemplo, los animales y sus partes, las plantas y los cuerpos simples (que no se resuelven en otros anteriores). No son *a natura*, en cambio, una cama, un vestido, etc.

¿En qué difieren? En que los entes *a natura* tienen en sí el principio de algún movimiento o estado :
– o según lugar : si son pesados o livianos;
– o según aumento o disminución : plantas y animales;
– o según alteración : cuerpos simples y lo que se compone de ellos.

Mientras que los que no son *a natura* no tienen ningún principio de mutación en sí mismos, si no es *per accidens*, en cuanto su materia y substancia son cosas naturales.

Objeción. No parece cierto que el principio de toda mutación natural esté en aquello que se mueve. Por ejemplo, en la alteración y generación de los cuerpos simples [1] todo el principio del movimiento parece estar en un agente externo.

Opinión. Algunos responden que también en estas mutaciones el principio activo del movimiento está en lo que se mueve, pero de modo imperfecto, cooperando con la acción del agente externo. Lo explican diciendo que en la materia hay cierta incoación de la forma, que sería la privación, y por este principio intrínseco las generaciones y alteraciones de los cuerpos simples se dicen naturales.

Crítica. Esto no puede ser, porque nada actúa sino en cuanto está en acto, y lo que llaman "*inchoatio formae*" no es acto sino cierta aptitud al acto, por lo que no puede ser principio activo. Además, aún si fuese una forma completa, no obraría sobre su sujeto alterándolo, porque la forma no actúa, sino el compuesto. Y éste no puede alterarse a sí mismo, sino en cuanto tenga dos partes y una sea alterante y la otra alterada.

Respuesta. Debe decirse que en las cosas naturales el principio del movimiento es de tal modo, según cómo le convenga el movimiento :

a) a los que les conviene mover, tienen principio activo;
b) a los que les conviene ser movidos, tienen principio pasivo : la materia.

En cuanto la materia está en potencia natural a tal forma y tal movimiento, hace que ese movimiento sea natural. Por eso la hechura de las cosas artificiales no es natural, porque la materia no tiene potencia natural a tales formas [2].

La gravedad. Los cuerpos pesados y livianos tienen principio formal de su movimiento, porque el lugar y el movimiento hacia el lugar es accidente y, como todo accidente, sigue la forma substancial. Pero este principio formal no puede decirse potencia activa de tal movimiento, sino pasiva, porque la gravedad en los cuerpos no es principio tanto de mover sino de ser movido. El motor no es la forma natural del cuerpo, sino que lo es el generante, que da tal forma de la que se sigue tal movimiento [3].

2º Definición y explicación por partes

Decimos que las cosas naturales difieren de las no naturales en que tienen naturaleza. Ahora bien, vimos que difieren sólo en que tienen el principio del movimiento en sí mismas. Por lo tanto, naturaleza es *«principium motus et quietis in eo in quo est primo et per se et non secundum accidens»*, es decir, «un principio de movimiento y reposo en aquello en lo que está primeramente por sí y no por accidente». Expliquemos las partes de la definición :

Principium. Está puesto a modo de género y no como algo absoluto, porque el término naturaleza implica relación de principio [4]. Porque se dice que «nacen» las cosas que se generan conjuntas al generante, como las plantas y animales. Así *natura* denomina el principio de la generación o movimiento. Aristóteles pone : "la naturaleza es un principio y causa del movimiento", porque, como se dijo, la naturaleza no es principio del mismo modo para todos los movimientos. A veces es principio pasivo, a veces activo.

Movendi et quiescendi. Porque todo lo que tiende naturalmente a su lugar, más *naturaliter* aún descansa en el lugar [5]. *Propterquod unumquodque et illud magis* [6] : si el fuego tiende hacia arriba porque es su lugar natural, con más razón permanece en él una vez que lo alcanza. Pero no hay que entender esto como que en todo aquello que se mueve, necesariamente la naturaleza también es principio de su reposo [7]. Debe tenerse en cuenta que no es sólo principio de movimiento, sino también de reposo.

In quo est. Para diferencia de las cosas artificiales, en las cuales no hay movimiento sino *per accidens*.

Primum. Porque si bien es la naturaleza el principio del movimiento de cualquier compuesto, no lo es *primo*, y por lo tanto no se puede decir movimiento natural. Por ejemplo, que un animal caiga no pertenece *primo* a su naturaleza animal, sino al elemento que en él predomina (tierra y agua) [8].

---

[1] Por ejemplo, cuando el agua se calienta o la combustión del aire.

[2] El bronce tiene potencia natural a fundirse por el calor y tomar la forma del recipiente. Eso en él es natural. Pero que la forma del recipiente tenga semejanza con San Pío X, eso es accidental.

[3] Tiene especial importancia tratar de entender el movimiento local en relación a la gravedad de los cuerpos. Está la gran dificultad que parece se debe dejar de lado la teoría de los lugares naturales de Aristóteles. S. Tomás considera el impulso de la flecha como una forma que le da el arquero (*generans*) por la que se mueve. Cf. De Pot q.3, a.11, ad 5; De Coelo L.1, lect. 17, n.10; L.2, lect. 8, n.5.

[4] Un principio no es algo absoluto sino relativo a aquello de lo que es principio. La naturaleza no es algo completo, absoluto. Algunos han querido corregir la definición de Aristóteles queriendo poner algo absoluto, diciendo que la naturaleza es *vis insita rebus*. Dan risa ("*deridendi sunt*" n.145).

[5] Así como la masa de un cuerpo es principio que lleva a mantener el impulso, así también es principio que resiste a comenzar a moverse. Por su naturaleza la piedra cae de lo alto y permanece en lo bajo.

[6] Lo que es causa de tal propiedad, más ello la tiene. La causa posee la perfección del efecto de modo eminente.

[7] Para Aristóteles los cuerpos celestes tienen movimiento eterno. En ellos es natural el movimiento pero no el reposo. Si el sol se detuvo en algún momento, no era por naturaleza.

[8] El movimiento de un reloj electrónico no es natural. Son naturales los comportamientos de cada pieza, pero el movimiento resultante no pertenece *primo* a ninguna naturaleza.

Per se et non secundum accidens. Puede ocurrir que un médico sea causa de curación para sí mismo. Así el principio de su movimiento de curación *est in eo in quo est*. Pero no *per se* sino *per accidens*. Por lo tanto su curación no es natural. El principio de curación (el arte de la medicina) no le pertenece en cuanto se cura (en cuanto paciente) sino en cuanto es médico. Es accidental que sea el mismo sujeto el sanado. El principio del movimiento natural está en el cuerpo natural que se mueve, en cuanto que se mueve [1]. Ninguna de las cosas artificiales tienen en sí *per se* el principio de su movimiento. Algunas lo tienen extrínseco, como la casa sus constructores, otras intrínseco pero *per accidens* [2].

Nota. Una cosa puede decirse natural de dos maneras, o porque tiene naturaleza o porque es según la naturaleza :

a) *Habentia naturam* son todas las cosas que tienen tal principio en sí de su movimiento. Son siempre substancia, porque : o la naturaleza se dice materia y es sujeto, o se dice forma y es en sujeto.

b) *Secundum naturam* son tanto las substancias cuyo ser es *a natura*, como los accidentes que inhieren en ellas causados por este principio : «Ser llevado arriba» no es la misma naturaleza, ni es algo que tiene naturaleza (*habens naturam*), pero sí es conforme a la naturaleza (*secundum naturam vel causatum a natura*).

Existencia. Es ridículo querer demostrar la existencia de la naturaleza, porque es evidente. Querer demostrar lo claro por lo que no lo es, es propio del hombre que no puede discernir lo que es patente por sí, de lo que no lo es. Y esto le pasa a algunos [3]. Que la naturaleza existe, es *per se notum*, en cuanto que las cosas naturales son manifiestas a los sentidos. Pero *quid sit* la naturaleza de cada cosa, o qué sea el principio del movimiento, esto no es manifiesto.

II. DE CUÁNTAS MANERAS SE DICE «NATURALEZA»

1º Naturaleza se dice de la materia

Opinión. Como se dijo, los Antiguos, no llegando a concebir la materia prima, consideraban materia primera de todas las cosas a un cuerpo sensible. De allí se seguía que las formas naturales advenían a un sujeto ya existente en acto, como ocurre con las formas artificiales. Entre los principios materiales y formales ponían dos diferencias :

1ª) *Diferían como substancia y accidente*. Decían que la substancia y naturaleza de las cosas naturales era *quod primo inest* a cada cosa, que considerado en sí es informe [4]. Señal de esto sería lo siguiente : Plantada una cama (!), no brotaría cama sino madera. Ahora bien, generar su semejante es propio de la substancia o naturaleza de algo. Por lo tanto, toda disposición según razón o arte es accidental, permaneciendo siempre la substancia como sujeto de todas esas disposiciones. Pues bien, así como las formas artificiales (accidentes) se tienen a la materia (substancia), de la misma manera se tiene toda forma a aquello que es su materia [5]. Por lo tanto, la substancia de todas las cosas serían los principios materiales, y todo lo otro era forma accidental de los mismos, o a modo de pasión, o de hábito, o disposición, o lo que sea.

2ª) *Diferían como perpetuo y corruptible*. Decían que los cuerpos simples considerados principios materiales eran perpetuos, pues no aceptaban que transmutaran entre sí. Todas las otras cosas se hacían y corrompían infinitas veces.

Crítica. Esta posición es en algo verdadera y en algo falsa. Es *verdadera* en cuanto dice que la materia es substancia y naturaleza de las cosas naturales, pues la materia entra en la constitución de la substancia de todas ellas. Es *falsa* en cuanto dice que todas las formas son accidentes.

Conclusión. De un modo se dice naturaleza a la materia, que es sujeto en toda cosa que tiene en sí principio de movimiento o mutación.

2º Naturaleza se dice de la forma

Otro modo como se dice naturaleza, es la forma y la especie, que constituye la razón o definición de la cosa. Tres razones para probarlo.

1ª Razón. Así como decimos «arte» a lo que es según el arte y artificial, así también decimos «naturaleza» a lo que es según la naturaleza y natural. Pero aquello que sólo está en potencia a ser artificiado no decimos que tenga algo de arte [6]. Así en las cosas naturales, lo que sólo está en potencia, por ejemplo, a ser carne y huesos, no tiene naturaleza de carne y huesos antes de recibir la forma, según la cual se toma la razón que define la cosa. Antes de tener la forma, no hay todavía naturaleza en la cosa. Por lo tanto, la naturaleza de las cosas que tienen en sí el principio de su movimiento, es, de otro modo, también la forma, la que, si bien no es separable *secundum rem* de la materia, difiere sin embargo *ratione* de ella.

---

[1] Decimos que es natural el movimiento del fuego (el aire caliente) hacia arriba, porque el principio de ese movimiento es la levedad que está en el fuego, y el fuego se mueve en cuanto que es leve. No podría separarse el principio y aquello que se mueve, de modo que algo sea lo leve y otro el que se mueve hacia arriba. En cambio sí puede separarse el arte médico y el cuerpo sanado, porque no le pertenece per se ese principio.

[2] Como el reloj no se mueve en cuanto reloj, sino en cuanto tiene pila.

[3] Como el ciego que silogiza de los colores : como no le es *per se notum* lo que utiliza como principio, no entiende lo que dice y usa sólo nombres.

[4] La madera está en la cama, y considerada en sí, sólo en cuanto madera, se concibe no formada.

[5] El bronce, el oro y todas las cosas que pueden fundirse o licuarse, serían formas accidentales de la substancia agua.

[6] La madera en el árbol es cama en potencia, pero todavía no puede decirse que haya arte en ella.

Aclaración. Podría alguno pensar que, como la materia se dice naturaleza y también la forma, de la misma manera podría decirse naturaleza al compuesto. Así como substancia se dice de la forma, de la materia y del compuesto. Pero Aristóteles excluye esto diciendo que el compuesto de materia y forma, como el hombre, no es la misma naturaleza, sino «por naturaleza» (*a natura*). La naturaleza tiene razón de principio, en cambio el compuesto tiene razón de principiado [1].

Corolario. La forma es más «naturaleza» que la materia. Cada cosa se dice más propiamente según es en acto que según es en potencia. Por lo tanto la forma, según la cual algo es natural en acto, es más naturaleza que la materia, según la cual es natural en potencia.

Vocabulario. Materia : ὕλη. Forma : μορφή. Potencia : δύναμις. Acto : ἐνέργεια ἐντελέχεια [2].

2ª Razón. Antifonte [3] tenía razón al decir que la forma de la cama no era naturaleza, sino la de la madera, porque si la cama germinaba, daba madera y no cama. Si la forma de la cama no es naturaleza porque no se da por germinación, entonces la forma de la madera sí es naturaleza porque sí se da. Ahora bien, la forma natural se da por generación. Luego la forma natural es naturaleza.

3ª Razón. *Natura* viene de *nativitas*, por eso también se dice *natura* a la generación. De aquí tomamos el siguiente argumento : La generación se dice naturaleza en cuanto es *via ad naturam*, es decir, en cuanto tiene como término la naturaleza. Ahora bien, aquello a lo que tiende el nacimiento, es la forma. Por lo tanto, la forma es naturaleza.

A la mayor. *Unumquodque denominatur ab actu*. Ahora bien, el acto es principio de la acción y término de la pasión. Por lo tanto, las acciones se denominan *a principiis* (*ab eo ex quo*) y las pasiones *a terminis* (*ab eo in quod*) [4]. Ahora bien, naturaleza entendida como generación es pasión y no acción. Por lo tanto, toma su denominación del término.

La naturaleza que es forma se dice de dos modos : de la forma completa y de la incompleta. Esto se ve en la generación *secundum quid* (no substancial). Por ejemplo, cuando algo se hace blanco, la cosa blanca tiene forma completa, en cambio la cosa privada de blanco tiene forma incompleta y tiene naturaleza, porque es cierta especie, pues es negro (o rojo o amarillo). Pero si en la generación simple de las substancias se da esta forma incompleta, de modo que la privación de forma substancial sea un contrario o no lo sea, esto queda para después [5].

B. De qué cosas trata la filosofía de la naturaleza

I. Diferencia entre la filosofía de la naturaleza y las matemáticas

1º Parece que no difieren

Todas las ciencias que consideran los mismos sujetos, o son las mismas, o una es parte de la otra. Ahora bien, matemático y natural tratan de puntos, líneas, superficies y cuerpos. *Ergo*.

---

[1] Puedo decir natura a ambos principios material y formal, pero con eso no designo el compuesto, sino *id quo* el compuesto es tal. La explicación metafísica de esto la termina de dar la distinción entre esencia y esse : materia y forma son principios que determinan esencialmente el acto de ser. El compuesto no es la suma de materia y forma, sino que es materia y forma «siendo».

[2] Aristóteles usa muchas veces estos términos como sinónimos, pero el primero (energía) es acto-actividad, y el segundo (entelequia) – término acuñado por Aristóteles – significa acto-perfección. Viene de τέλος, que significa fin. Es el acto como perfección final a la que toda cosa tiende. En el texto que explicamos usa entelequia, así como la usará para definir el movimiento (L. III). Materia : (hile) hilemorfismo (teoría aristotélica), hilozoísmo (materia viva). Forma : (morfé) morfología (estudio de las formas, en biología de los seres vivos, en gramática de las palabras). Potencia : (dínamis) dínamo, dinamismo, dinamita. Acto : energía.

[3] *Antifonte* (segunda mitad del s. V a.C.). Filósofo y matemático griego perteneciente a la corriente sofista. Al parecer radicalizó la clásica oposición entre physis (naturaleza) y nomos (normas y leyes), considerando a éstas como meras convenciones… En la medida en que consideraba la naturaleza como punto de referencia de lo verdadero, defendía una posición menos relativista y escéptica que otros sofistas, aunque Aristóteles le cita en su Física (193a 12), donde critica el criterio de Antifonte para distinguir lo natural de lo artificial. Otras tesis importantes de Antifonte hacen referencia a las relaciones entre el pensamiento, el lenguaje y la realidad. Según Antifonte la ambigüedad del lenguaje le hace incapaz de expresar plenamente la realidad que, no obstante, existe (Cortés Morató y Martínez Riu, *Diccionario de filosofía*, Herder 1991).

[4] Por ejemplo la medicación, que es acción, no se denomina del término al que tiende, que es la salud, sino del principio del que viene, que es la medicina. En cambio *natura dicta ut generatio*, o nacimiento, es pasión, pues lo que nace pasa de algo a algo. Por lo tanto, si bien es cierto que proviene de un principio natural, sin embargo la denominación le viene del término al que tiende y no del principio del que proviene. Si bien el gusano es generado por el sol, no es generación-de-sol, sino generación-de-gusano.

[5] Como son cambios que tienen una substancia en acto como sujeto, la privación y el sujeto tienen cierta especie. Por eso son contrarios y no pura privación. La forma incompleta es el acto que tiene algo de potencia. Esta noción es la que entra en la definición del movimiento en sentido estricto : acto de lo que está en potencia en cuanto está en potencia. Pero movimiento así entendido sólo se puede dar en los cambios accidentales. Por eso deja aquí la duda para resolver más adelante, en el L.V.

La astronomía. Es evidente que la astronomía es parte de la matemática. Hay que ver si también es parte de la física, pues entonces, física y matemática convienen al menos en parte. Dos razones parecen probar que la astronomía pertenece a la física :

Primera. Al que le pertenece conocer las substancias y naturalezas de algunas cosas, también le es propio considerar sus accidentes. Ahora bien, le pertenece al natural considerar la substancia del sol y de la luna, pues son ciertos cuerpos naturales. *Ergo* [1].

Segunda. Lo comprueba la costumbre de los filósofos, pues los naturales han determinado acerca de la figura del sol y de la luna, de la tierra y de todo el universo, lo que también ha hecho sudar a los astrónomos. Por lo tanto, la astronomía y la ciencia natural convienen no sólo en los mismos sujetos, sino también en la consideración de los mismos accidentes y en la demostración de las mismas conclusiones.

Conclusión. La astronomía es parte de la matemática y parece que también parte de la física, por lo que física y matemática no son totalmente diferentes.

2º En qué modo difieren

El matemático y el natural determinan de lo mismo (puntos, líneas, superficies, etc.), pero no del mismo modo. El matemático no determina de esto en cuanto términos del cuerpo natural, ni considera lo que acaece a estas cosas en cuanto términos del cuerpo natural. En cambio la ciencia natural sí. Y no hay inconveniente en que lo mismo caiga bajo la consideración de diversas ciencias según diversas consideraciones.

Dice Aristóteles que, como el matemático considera puntos, líneas, etc. no en cuanto son términos del cuerpo natural, se dice que abstrae de la materia sensible y natural. Y que la causa por la que puede abstraer es ésta : porque por el pensamiento están separados del movimiento. Pero para ver esta causa debe tenerse en cuenta lo siguiente : Hay muchas cosas *coniunctas secundum rem*, de las cuales una no entra en la noción de la otra (*non est de intellectu*) [2]. Por eso puede entenderse una noción sin la otra – esto es lo que se quiere significar cuando se dice que un concepto está abstraído de otro –. Ahora bien, es evidente que lo posterior no entra en la noción de lo anterior, sino a la inversa. Por lo tanto, los anteriores pueden entenderse sin los posteriores, pero no a la inversa [3] – esto significa *abstrahere universale a particulare* –.

Entre todos los accidentes que advienen a la substancia, primero le adviene la cantidad, después las cualidades sensibles, y después las acciones y pasiones, y los movimientos consiguientes a las cualidades sensibles. Por eso, la cantidad no encierra en su concepto las cualidades sensibles, ni las pasiones ni el movimiento. En cambio sí incluye el concepto de la substancia. Por lo tanto, la cantidad puede entenderse sin la materia sujeto del movimiento y de las cualidades sensibles, pero no sin la substancia.

De allí que se diga en la Metafísica [4] que tal modo de entender la cantidad y las cosas que le acaecen, es abstrayendo, según el pensamiento, del movimiento y de la «materia sensible», pero no de la «materia inteligible» [5].

Conclusión. Como lo que considera el matemático es abstraído de tal manera del movimiento por el intelecto que no encierra en su concepto la materia sensible sujeto del movimiento, por esa razón puede decirse que el matemático la abstrae de la materia sensible.

Abstraer no es negar. No hay diferencia en cuanto a la verdad de la consideración el que se considere de un modo o de otro. Aunque esas cosas no estén abstraídas *secundum esse*, no mienten los matemáticos cuando las abstraen *secundum intellectum*, porque no están afirmando que ellas «son» *extra materiam sensibilem* (lo que sí sería mentira), sino que las consideran sin considerar la materia sensible, lo que se puede hacer sin mentira [6].

3º Refutación del error de Platón

Como Platón no vio cómo el intelecto podía abstraer lo que no es abstracto secundum esse, afirmó que todo lo que es abstracto según el pensamiento, también era abstracto según la realidad. De allí que no sólo afirmó la existencia de las cosas abstractas de la matemática, sino también las abstractas de la ciencia natural, en cuanto que la ciencia

---

[1] La astrología considera los movimientos de estos cuerpos, que es algo accidental a los mismos.
[2] Blanco y músico pueden pertenecer al mismo sujeto, pero una noción no incluye la otra.
[3] Animal se entiende sin hombre pero no hombre sin animal. Hombre se entiende sin Sócrates, pero no Sócrates sin hombre.
[4] L. VII, lect. X.
[5] Por materia entendemos sujeto de cambio. Materia sensible es el sujeto de cualidades sensibles y de movimiento. La materia inteligible es lo que se entiende como sujeto por la abstracción que hace el matemático. Sólo guarda la noción de sujeto substancial de accidentes, sin consideración del cambio. No considerar el cambio es no ver el sujeto como potencia a tal o cual cualidad o pasión. Queda con la noción más genérica de substancia como aquello que es en sí, sujeto de los accidentes. Esta noción no se alcanza por los sentidos sino por la inteligencia. De allí el nombre.
[6] Así como alguien puede considerar la blancura sin la música, aunque se den en el mismo sujeto. No sería una consideración verdadera si afirmara que el blanco no es músico.

natural no es de los singulares sino de los universales. De allí que decía que existía el hombre separado, el caballo, etc., a lo que llamó «ideas».

Y lo que es más, decía «ideas» a las cosas naturales abstractas, siendo menos abstractas de la materia que las cosas matemáticas. Porque lo matemático es totalmente abstracto de la materia sensible según el pensamiento, mientras que en la noción de las especies naturales se incluye la materia sensible, aunque no la materia individual. En el concepto de hombre se incluye carne y huesos, pero no esta carne y estos huesos.

4º Manifestación de la solución dada

La solución que hemos dado puede ponerse de manifiesto de dos maneras. *Primera*. Se ve la diferencia por el modo de definir de ambas ciencias. La matemática define sus cosas sin movimiento ni materia, es decir, sin considerar un sujeto sensible, en cambio la física sí lo considera [1].

Segunda. Se prueba por las ciencias medias entre la matemática y la natural. Se llaman ciencias medias a las que toman sus principios de la ciencia puramente matemática, y los aplican a la materia sensible. Por ejemplo, la perspectiva aplica a las líneas visuales lo que la geometría demuestra de las líneas abstractas; la armonía o música aplica a los sonidos lo que la aritmética considera de la proporción de los números; la astrología aplica las consideraciones de la geometría y aritmética al cielo y a sus partes [2]. Estas ciencias son más naturales que matemáticas [3], porque cada cosa se denomina y se especifica por su término, y la consideración de estas ciencias termina en la materia natural, aunque proceda por principios matemáticos. Se tienen de modo contrario respecto a las ciencias matemáticas : por ejemplo la geometría considera la línea que tiene ser en la materia sensible no en cuanto tal, sino *abstracte*. En cambio la perspectiva toma la línea abstracta como la considera el matemático, y la aplica a la materia sensible, tratando de ella no en cuanto es matemática, sino en cuanto es física. Esta contrariedad pone de manifiesto lo afirmado, porque si las ciencias medias, haciendo lo opuesto, aplican a la materia sensible, las matemáticas entonces abstraen de lo sensible.

En cuanto a la astronomía. La astronomía es más natural que matemática, por lo que no es extraño que tenga las mismas conclusiones. Pero como no es puramente natural, demuestra estas mismas conclusiones con otro medio [4].

II. A QUÉ SE EXTIENDE LA CONSIDERACIÓN DEL FÍSICO

Como se dijo, naturaleza se dice de dos maneras : la materia y la forma. Por lo tanto, la consideración de la ciencia natural es como cuando debemos decir qué es la ñata : no sólo debemos prestar atención a la forma, i.e. la concavidad, sino también a la materia, i.e. la nariz. Así en la ciencia natural, ni hay consideración sin materia sensible, ni tampoco sólo según la materia, sino también según la forma.

Puede advertirse que en esta argumentación hay dos términos medios o razones :

– El filósofo natural debe considerar la naturaleza. Ahora bien, naturaleza es tanto la forma como la materia. Por lo tanto, debe considerar ambas.

– La consideración del natural difiere de la del matemático. Porque la consideración del natural es como la del que considera la ñata : materia y forma, en cambio la del matemático es como la del que considera lo cóncavo : sólo la forma.

De aquí surgen dos cuestiones :

1ª) Dado que naturaleza se dice tanto de la materia como de la forma, ¿la ciencia natural trata sólo de la materia, o sólo de la forma, o del compuesto de ambas?

2ª) Suponiendo que la ciencia natural considera tanto la materia como la forma, ¿es la misma ciencia la que considera la materia que aquella que considera la forma, o hay una ciencia para la materia y otra para la forma? [5]

---

[1] La línea, el círculo no necesitan incluir en su definición de qué materia están hechos, en cambio sí se debe decir al definir carne, huesos, hombre. La definición del natural es como la de la ñata : «nariz» cóncava, en cambio la del matemático es como la de lo cóncavo sólo (sin sujeto tan sensible como lo es una nariz).

[2] Hoy las ciencias naturales buscan como ideal constituirse como ciencias "medias", es decir, regirse por principios tomados de la matemática. La que más ha alcanzado este fin es la física actual.

[3] La versión latina del texto de la Física dice : "*quae magis physica quam mathematica, ut perspectiva*". Pero la traducción de De Echandía (Gredos) y de Carteron (Les Belles Lettres) traen : "las partes de las matemáticas más próximas a la física", lo que daría a entender que son más matemáticas que físicas. Nos parece que la última frase da la razón a la interpretación de S. Tomás : "la óptica estudia la línea matemática, no en tanto que matemática, sino en tanto que física."

[4] Por ejemplo, el natural demuestra que la tierra es esférica por un medio natural, como que todas las partes concurren del mismo modo al centro; en cambio el astrónomo por la figura que deja la tierra en un eclipse lunar, o porque no se ven las mismas estrellas desde todas las partes de la tierra. [Y después dicen que recién Colón se dio cuenta que la tierra era redonda...]

[5] Dentro de la ciencia natural se pueden distinguir diversas ciencias subalternas, según los sujetos formalmente distintos que tengan. En este sentido nace la duda.

Atendiendo a los antiguos, pareciera que la ciencia natural no es sino de la materia, pues poco o nada trataron de la forma [1]. Pero (1ª solución) la ciencia natural trata de la materia y la forma, como ya se ha dicho y como más se aclara solucionando la segunda cuestión. Además (2ª solución), es una misma ciencia natural la que trata tanto de la materia como de la forma. Tres razones lo muestran :

1ª) El arte imita la naturaleza**.** Así como se tiene la ciencia artificial respecto a las cosas artificiales, así se ha de tener la ciencia natural a las cosas naturales. Ahora bien, pertenece a la misma ciencia artificial el conocer la materia y la forma hasta cierto límite [2]. Por lo tanto, pertenece a la misma ciencia natural conocer tanto la materia como la forma.

Nota. La razón por la que *el arte imita la naturaleza* es porque el principio de la operación artificial es el conocimiento; ahora bien, todo nuestro conocimiento viene de los sentidos, tomado de las cosas sensibles y naturales; por eso obramos en las cosas artificiales a semejanza de las cosas naturales. Pero si las cosas naturales son imitables por el arte, es porque toda la naturaleza está ordenada a su fin por algún principio intelectivo, viéndose así toda la obra de la naturaleza como obra de inteligencia, en cuanto que procede a fines ciertos por medios determinados, lo que también imita el arte al obrar.

2ª) Pertenece a la misma ciencia considerar el fin [3] y las cosas que *son ad finem*, porque la razón de aquellas cosas que son *ad finem* está tomada del fin. Ahora bien, la naturaleza que es forma, es fin de la materia. *Ergo*.

Que la forma es fin de la materia se prueba así : Para que algo sea fin de un movimiento continuo se requieren dos cosas : a) que sea lo último del movimiento, i.e. su término; b) que sea *cuius causa fit*, pues algo podría ser último, pero no aquello «por causa de lo cual se hace», y entonces no sería fin [4]. No todo lo último es fin, sino sólo lo óptimo es la causa de lo que se hace. Ahora bien, que la forma sea lo último en la generación es evidente. Pero que sea *cuius causa fit* respecto de la materia, se puede ver por comparación con el arte.

Hay ciertas artes que hacen la materia : a) *simpliciter* : como el alfarero los ladrillos para la casa, b) *operose* : disponiendo una materia ya existente en la naturaleza para la recepción de la forma, como los que preparan la madera para construir la nave. Estas artes tienen como fin la forma. Pero también somos nosotros *quodammodo finis* de todas las cosas artificiales, pues están hechas *propter nos existentibus*, para nuestra utilidad. Por lo tanto, el fin puede decirse *dupliciter* : *finis cuius* y *finis quo*. El fin de la casa *ut cuius* es el habitante (el que usa la casa), *ut quo* es habitarla (el uso de la casa) [5]. De aquí que podamos distinguir dos artes *principiantes et cognoscentes materiam*, es decir, que dirigen y juzgan de las artes que disponen la materia. Una es la que «usa», y otra la que «hace» *(ars usualis et ars factiva*). Y si bien la *ars factiva* es principal respecto a las que preparan la materia, la *ars usualis* es principal respecto a la *factiva*. La *usualis* es arquitectónica en cuanto conoce y juzga de la forma; la *factiva* también lo es en cuanto hace la forma y conoce y juzga de la materia [6].

De allí podemos concluir que así se tiene la materia a la forma, como la forma al uso. Ahora bien, *usus est cuius causa fit artificiatum*. Por lo tanto, la forma es *cuius causa est* la materia en las cosas artificiales. Y así como en las cosas artificiales hacemos la materia por la obra artificial; así también en las cosas naturales, la materia, aunque no es hecha por nosotros sino que *inest a natura*, sin embargo guarda el mismo orden a la forma, es decir, es *propter formam*.

---

[1] Sólo Demócrito y Empédocles tocaron algo de la forma.

[2] El médico conoce la salud como forma, y también conocer la sangre, bilis, linfa, etc., como materia en la que se da la salud; el constructor considera la forma de la casa, y también los ladrillos y maderas que son su materia.

[3] Hay términos distintos en relación con la finalidad : uno para la causa final : *cuius causa* – οὗ ἕνεκα (a causa de, en razón de : preposición con genitivo); otro para el fin – τέλος (acabamiento, realización, fin, término). Para las cosas *ad finem* Aristóteles usa ἕνεκα.

[4] Por eso el poeta dice como burla : “tiene el fin para el cual nació” hablando de la muerte. La muerte es término pero no es para el hombre *cuius causa fit*.

[5] Cfr. Metaph L.XII, c.7 lect.7, nº 2528 : De dos maneras algo puede ser fin de otro : a) como preexistente, hacia lo cual se mueve algo como para participarlo de alguna manera, como lo bajo es fin de los cuerpos pesados (así puede ser fin algo inmóvil); b) como no estando en acto sino en la intención del agente, por cuya acción se genera, como la salud es fin de la operación medicinal (este fin no puede ser inmóvil).

Metaph. L.XII, c.X, lect.XII, nº 2627 : El bien como fin de algo puede ser doble : a) hay *finis extrinsecus* a aquello que es *ad finem* : como el lugar es fin de lo que se mueve al lugar; b) hay *finis intra* : como la forma es fin de la generación y alteración. La forma ya alcanzada es cierto bien intrínseco de aquello de lo que es forma. Así Dios es fin extrínseco del universo, y el orden es fin intrínseco del universo.

De Anima L.II, c.4, lect.7, nº316 : *Id cuius causa agitur dicitur dupliciter*, de un modo *directe* : como el médico *agit* por causa de la salud, y también *sicut quo*. Esta distinción puede entenderse de dos maneras : A) Como *ratio «cuius» gratia et id «quo» ratio invenitur* : el fin *cuius* de la operación del médico es la salud, el fin *in quo* es el animal sano. B) *Como «cuius»gratia et id «quo» adipiscitur* : *id cuius gratia* obra el médico es el fin principalmente buscado, la salud; *id quo* la alcanza es la forma que induce para restablecerla, por ejemplo el calentamiento.

[6] El constructor de naves, que impone la forma, sabe qué materiales usar y cómo deben estar dispuestos, por lo tanto su arte es arquitectónico respecto a los que preparan los materiales. Pero él a su vez depende del arte del marino, que es el que usa la nave, y el que sabe qué necesidades impone la navegación. El marino le dirá al astillero cómo debe ser la nave para bien navegar, el astillero se las debe arreglar para hacerla con esas condiciones. Es la relación que hay entre arquitecto y constructor. El arquitecto conoce qué es vivir bien y diseña la forma. El constructor o ingeniero debe arreglarse para dar esa forma sin que se le caiga el edificio en la cabeza.

De donde se sigue que pertenece a la misma ciencia natural considerar la materia y la forma.

3ª) *Eorum quae sunt ad aliquid, una est scientia* (es una misma la ciencia de los relativos). Ahora bien, la materia es *ad aliquid*, porque se dice *ad formam*. *Ergo*. – *Nota*. No quiere decirse con esto que la materia pertenezca al género de la relación, sino que para cada forma hay una materia determinada –.

III. HASTA QUÉ PUNTO CONSIDERA LA FORMA LA CIENCIA NATURAL

La consideración de la forma y de la quididad de las cosas *absolute* no parece pertenecer a la ciencia natural, sino a la filosofía primera. Porque así como el médico considera los nervios y el herrero el bronce hasta cierto punto, así también el natural debe considerar las formas. El médico considera el nervio no en cuanto es nervio, lo que corresponde al natural, sino en cuanto sujeto de salud. Igualmente el herrero considera el bronce no en cuanto bronce, sino en cuanto material de artefactos. De la misma manera, el natural no considera la forma en cuanto es forma, sino en cuanto tiene ser en la materia.

Por lo tanto, el término de la consideración de la ciencia natural es la forma que, siendo de alguna manera separada, tiene sin embargo ser en la materia. Estas formas son las almas racionales, separadas en cuanto que la virtud intelectiva no es acto de ningún órgano corporal (como la virtud visiva es acto del ojo), y siendo en materia en cuanto dan el ser natural a tal cuerpo.

Que son en materia se prueba así : La forma de cualquier cosa generada *ex materia*, es forma en materia, pues la generación termina justamente en que la forma sea en la materia. Ahora bien, el hombre es generado *ex materia et ab homine*, como de agente propio, *et a sole* como de agente universal respecto a todas las cosas generables. De donde se sigue que el alma, que es la forma humana, es forma en materia.

Conclusión. La consideración de las formas por la ciencia natural se extiende hasta las almas racionales.

Acerca de las formas totalmente separadas de la materia, cómo se tienen, qué son, o también cómo se tiene el alma racional en cuanto es separable y capaz de existir sin el cuerpo, y qué es separable según su esencia, determinar acerca de todo esto pertenece a la filosofía primera.

Capítulo Segundo
Acerca del medio de la filosofía de la naturaleza

A. Determinación de las causas manifiestas

I. NECESIDAD DE TRATAR ACERCA DE LAS CAUSAS

El tratar de la naturaleza no se ordena a la operación, sino a la ciencia, pues a las cosas naturales no podemos hacerlas sino sólo conocerlas. Pero no consideramos saber (*scire*) algo sino cuando alcanzamos el por qué (*propter quid*), es decir, la causa [1]. Por lo tanto, acerca de la generación y corrupción y de toda mutación natural debemos prestar atención para conocer las causas [2], reconduciendo cada cosa de la que investiguemos el por qué, a la causa próxima [3].

Considerar las causas en cuanto causas corresponde a la Filosofía Primera, pues la causa no depende de la materia según su ser, encontrándose también la razón de causa en las cosas separadas de la materia. El filósofo natural emprende la consideración de las causas en cuanto lo necesita para su sujeto, por eso sólo las considera en cuanto son causas de las mutaciones naturales [4].

---

[1] Τὰ αἰτία : causa, motivo, imputación. "Etiología" significa el estudio de las causas. En medicina, el de las causas de las enfermedades. De Echandía anota en su traducción : "Aristóteles parece usar el vocablo [αἴτιον] con el doble sentido de «razón» y «causa» (factor explicativo y causa de ser)".

[2] El texto dice "a fin de que, conociendo sus principios". En general Aristóteles usa como sinónimos causa y principios. Ya señalamos la diferencia entre estos conceptos. Principio se dice ἀρχέ (de donde viene el prefijo arqui- archi-)

[3] El texto dice "*hoc est accipere causam «primam»*". No quiere decir la causa primera de todas, sino lo que *primo* es causa, es decir la causa «próxima», como bien dice S. Tomás.

[4] Sin embargo, este capítulo se corresponde casi literalmente con Metafísica V, c.2. Según se cree, fue redactado para la Física, y luego adaptado para la Metafísica.

II. INDUCCIÓN DE LAS DIVERSAS ESPECIES DE CAUSAS

1º Causa se dice de diversos modos

1º modo : *Ex quo fit aliquid cum insit*. Como el bronce es causa de la estatua y la plata del cáliz [1]. Y también los «géneros» de estas cosas se dicen causas, como el metal, o lo que se puede fundir [2]. Se agrega «*cum insit*» para distinguir de la privación y del contrario. Porque podría decirse que la estatua se hace *ex infigurato* (de bronce en bruto), pero el bronce no *inest* en bruto en la estatua, por eso no es causa, sino principio *per accidens* (como ya se dijo).

2º modo : *Species et exemplum* [3]. Se dice causa en cuanto es *ratio quidditativa rei*, pues por ello conocemos qué es cada cosa. Y así como dijimos que los géneros de la materia se dicen causas, así también los géneros de la especie son causas [4]. Y por lo tanto, se reducen a este modo de causa todas las partes que se ponen en la definición [5].

Nota 1. Las partes que se ponen en la definición son partes de la especie, no de la materia. Es verdad que en la definición de las cosas naturales se incluye la materia, pero no la materia individual sino la materia común. Al definir al hombre, por ejemplo, no se pone «tal carne y tales huesos», sino «carne y huesos» en común. La naturaleza específica, compuesta así de forma y materia común, se tiene como formal respecto al individuo que participa de tal naturaleza. Y es por esto que se dice que las partes que se ponen en la definición pertenecen a la causa formal.

Nota 2. Si Aristóteles puso «especie y ejemplar» como pertenecientes a la quididad de la cosa, es por la diversidad de opiniones acerca de la esencia de las cosas. Platón pensaba que la naturaleza de las especies eran ciertas formas separadas a las que llamó ejemplares o ideas (paradigmas). Los naturales que algo dijeron de la forma, por su parte, las afirmaron como especies en la materia. Sin entrar en discusión, Aristóteles pone las dos.

3º modo : *A quo est principium motus vel quietis*. Así se dice causa al que aconseja, al padre respecto del hijo, y a todo aquello que conmuta respecto a lo conmutado.

Nota. Hay cuatro tipos de causas eficientes :

a) *perficiens* : lo que da el complemento al movimiento o mutación [6].
b) *praeparans seu disponens* : lo que hace apta la materia o sujeto para el último complemento.
c) *adiuvans* : lo que no obra respecto a un fin propio sino para el fin de otro [7].
d) *consilians* : en aquellas cosas que actúan de propósito, es el que da al agente la forma por la que obra, es decir, su ciencia (como en las cosas naturales se dice que el generante mueve lo grave o leve en cuanto da la forma por la que se mueve) [8].

4º modo : *Ut finis*. Así se dice a aquello *cuius causa aliquid fit*. Que sea causa se ve porque responde a la pregunta *propter quid?* Cuando preguntamos : ¿por qué camina?, se responde : para curarse, y diciendo esto pensamos haber dado la causa [9]. Pero aunque la noción de fin indica algo último, no necesariamente debe ser algo último *simpliciter*, sino último respecto a algo. Esto se ve en que también todo lo que es intermedio entre el primer motor y el último fin, es en cierta manera fin. Entre estos fines intermedios algunos pueden ser órganos o instrumentos, y otros acciones u obras (obrados por los instrumentos) [10].

---

[1] Ya se dijo que recurre a la analogía con lo artificial, por ser proporcional y más conocido.

[2] Como el género responde también a la pregunta *quid est*?, siempre que se dé razón de cuál es la causa material, también se podrá responder con su género. Si materia del pan es el trigo, también lo es el cereal, el vegetal, cierta substancia.

[3] Τὸ εἶδος καὶ τὸ παράδειγμα : idea y paradigma.

[4] La consonancia musical de una octava (diapason, διὰ πασῶν : a través de todas -las notas-). Los sonidos de octava a octava tiene una relación de dos a uno en sus frecuencias. Las proporciones musicales son como las formas, cuya materia son los sonidos, respecto a las consonancias musicales. Ahora bien, así como decimos que la octava es especificada por la dupla, como la dupla es cierto número o multiplicidad, podemos también decir que es especificada por el número (género).

[5] Si el género se reduce a la causa formal, con mayor razón la diferencia, que se ha al género como forma a materia.

[6] Es decir, lo que lleva al último término, por ej. lo que introduce la forma substancial en la generación.

[7] Así obran todas las causas segundas respecto de la primera, pues en todos los agentes ordenados las causas segundas obran por el fin de la primera. Por ejemplo el ejército obra por el fin del político (el ejército será causa principal respecto al triunfo, pero causa *adiuvans* respecto al fin político al que se ordena el triunfo). Es el caso de todo instrumento. Respecto de la *disponens* se distingue en que ésta tiene el mismo fin que la *perficiens*, sin llegar a alcanzarlo, en cambio en la *adiuvans* el fin que le es propio y que lleva a perfección sirve a su vez para otro fin que no le es propio.

[8] El *consilians*, dando la forma da también el fin al agente. En este sentido es más que el agente principal, que da el fin y sólo una participación de la forma (es más educar un vivo para mis fines que usar un tonto).

[9] **Nota**. Aristóteles se detiene en demostrar que el fin es causa porque, como es último en el orden de la generación, es más fácilmente desconocido como causa. Luego se tratará ampliamente del fin.

[10] Por ejemplo el médico, para curar al cuerpo lo debilita. Para debilitarlo lo purga, para purgarlo le administra una poción, para preparar la poción utiliza ciertos instrumentos. Así tenemos que la debilitación es en cierta manera fine de la purgación, y la purgación de la poción, y la poción de los instrumentos, y los instrumentos de las operaciones por las que fueron procurados. De todos estos fines intermedios algunos son acciones, otros cosas (instrumentos).

2º Corolarios

Como causa se dice de muchas maneras, ocurre que puede haber de una única y misma cosa muchas causas *per se* y no *per accidens*. De allí que puedan asignarse a una misma cosa muchas definiciones según diversas causas, pero la definición perfecta abarca todas las causas.

Hay cosas que son causas recíprocamente, según diversas especies de causas. Nada impide que algo sea anterior y posterior según diversas razones : el fin es anterior según razón, pero posterior en el ser; el agente a la inversa. Igualmente la forma es anterior que la materia *secundum rationem complementi*; la materia es anterior a la forma *generatione et tempore* en todas las cosas que se mueven de la potencia al acto.

A veces la causa de los contrarios es la misma [1].

3º Reducción de las causas a cuatro especies

Todas las causas pueden reducirse a cuatro especies. Están por una parte las causas *ex quo fit aliquid* (intrínsecas), como las letras son parte de las sílabas; la arcilla de los recipientes, la plata de las copas, el fuego y cuerpos simples de los cuerpos compuestos; como las partes son causas del todo, las proposiciones del silogismo son causa de la conclusión. De todas estas, algunas se tienen :

Ut materia, como las partes, y los elementos respecto a los mixtos;

Ut forma, en cuanto causan la quididad de la cosa; como las que implican especie (cuando se habla de formas simples) o las que implican el todo o el compuesto (para las formas de los compuestos).

Duda. ¿Por qué se dice que las partes son causas materiales del todo si más arriba se redujeron las partes de la definición a la causa formal? *Podría decirse* que antes se habló de las partes de la especie que caen en la definición del todo, en cambio aquí se habla de las partes de la materia, en cuya definición cae el todo [2]. Pero *es mejor decir* que si bien las partes que se ponen en la definición se comparan al supósito de tal naturaleza como causas formales; sin embargo a la misma naturaleza se comparan como materia, pues toda parte se compara al todo como lo imperfecto a lo perfecto, lo que es comparación de materia a forma.

Duda. ¿Por qué dice que las proposiciones son materia de la conclusión si no *insunt* en la misma? Se dicen materia en cuanto los términos que son materia de la conclusión, están separados como materia de las proposiciones.

Por otra parte están las causas [extrínsecas] :

Ut principium motus et quietis [3]**.**

Ut finis et bonum. Esta es la más excelente entre las causas, pues la causa final es causa de las demás causas : el agente *agit propter finem*, la forma se ordena al uso como a su fin, y la materia a la forma como a su fin.

Duda. ¿Por qué se dice que la causa final es el bien si en los agentes capaces de elección a veces se da un fin malo? Puede ser bien real o aparente, pero el fin no mueve sino bajo razón de bien.

III. DIVERSOS MODOS DE LAS CAUSAS

Muchos son los modos de las causas, aún dentro de una misma especie, pero pueden reducirse a cuatro pares.

1º División de los modos de las causas

Causa prior et posterior. En la misma especie de causas puede decirse que una causa es anterior a otra, entendiendo como causa anterior a la más universal. Por ejemplo, en las causas eficientes : respecto a la salud, «médico» es causa propia y posterior, en cambio «artífice» es causa más común y por lo tanto anterior; en las causas formales : «dupla» es causa propia y posterior del diapasón (octava), en cambio «proporción numérica» es causa anterior y más común. Así en general, la causa que contiene a otra en la comunidad de su ámbito es *prior*.

Advertencia. La distinción entre causa universal y propia, o entre *prior et posterior* puede considerarse *secundum communitatem predicationis*, como los ejemplos dados, o *secundum communitatem causalitatis*, por ejemplo como el sol es causa universal del calor, y el fuego causa propia. Pero ambos modos de generalidad o comunidad se corresponden mutuamente, lo que se ve por lo siguiente : Es manifiesto que una virtud se extiende a ciertas cosas en la medida en que estas comulgan en una misma razón objetiva (*ratio obiecti*). Y cuanto a más cosas se extienda, esa razón debe ser más común. Y como la virtud se proporciona al objeto según su razón, se sigue que la causa superior actúa según una forma más universal y menos contraída. Así como se dice respecto a los agentes, de la misma mane-

[1] Como el timonel puede ser causa de salvación y naufragio, lo primero por su presencia y lo segundo por su ausencia.
[2] Viviente sensible son partes específicas de animal, que entran en su definición; en cambio ojos y orejas son partes materiales, que para definirlas debo utilizar el concepto de animal (del todo) : el ojo es un órgano animal para ver.
[3] Si bien las proposiciones en cuanto a los términos se reducen a causa material, en cuanto a la virtud ilativa se reducen al género de causa eficiente.

ra debe considerarse el orden de las cosas, porque mientras más superior es algo en los entes, tiene forma menos contraída, y más dominante sobre la materia, que coarta la virtud de la forma. De allí que lo que es primero *in causando*, también se halla ser en cierta manera primero según razón de predicación más universal.

Causa per se et per accidens. Tanto las causas anteriores y posteriores (o comunes y propias) se pueden dividir en causas *per se* y *per accidens*. Así causa *per se* de la estatua es el escultor, causa *per accidens* es Policleto [1] : Policleto es causa de la estatua en cuanto es accidentalmente escultor. Y también se dicen causas *per accidens* los géneros que contienen a Policleto, como hombre y animal.

Aclaración. Se dice causa *per accidens* a todo aquello que se une a la causa *per se* y no es de su razón. Como puede estar unida de modo más cercano o más remoto a la razón de causa, hay causas *per accidens propinquiores et remotiores* [2].

Causa in potentia et in actu. Tanto las causas propiamente dichas o causas *per se*, como las causas *per accidens*, pueden dividirse en causas en potencia (como los que pueden obrar), o causas en acto (como los que están actualmente obrando). Así la causa de la construcción de la casa puede decirse que es el constructor en hábito, o el constructor en acto.

Causa simplex et complexa. A veces la causa se puede tomar de modo complejo, como cuando se da la causa *per se* junto con la causa *per accidens* : la causa de la estatua es el escultor Policleto.

2º División de los efectos

Así como se distinguen las causas de los modos dichos, también pueden distinguirse las cosas causadas :

Efecto posterior y más propio, efecto anterior y más común : por ejemplo si lo causado es esta estatua, o la estatua, o las imágenes en general [3].

Efecto per se y efecto per accidens : se dice efecto *per accidens* al que se asocia al efecto *per se* y es *praeter rationem eius*. Por ejemplo, el efecto *per se* del cocinero es la comida deleitable, y *per accidens* curativa; en cambio del médico al revés. El efecto *per accidens* también puede ser propio o común.

[*Efecto en potencia y efecto en acto*.]

[*Efecto simple y efecto complejo*.]

3º Reducción de los modos

Hay, por lo tanto, seis modos como puede decirse la causa de algo, y cada uno de estos modo puede a su vez decirse de dos maneras. Los seis modos, que provienen de la aplicación de las distinciones señaladas, son [4] :

Causa simple *per se* propia (particular o posterior);
Causa simple *per se* común (genérica o anterior);
Causa simple *per accidens* (particular o posterior);
Causa simple *per accidens* común (genérica);
Causa compleja particular;
Causa compleja común [5].

Cada uno puede considerarse en potencia o en acto, con lo que tendríamos doce modos.

4º Consecuencias

Entre las causas en acto y las causas en potencia se da la siguiente diferencia : que las causas particulares (o propias) que obran en acto son y no son a la vez con aquello de lo que son causa en acto [1]. Pero esto no necesariamente ocurre si no se toma la causa propia o si no se toma en acto [2].

---

[1] Escultor y arquitecto griego del s.V a.C. vinculado a la escuela Pitagórica, autor de la estatua del *Doríforo*.

[2] Así al escultor le es accidental ser blanco, ser músico, ser Policleto. Pero ser músico es más cercano que blanco a escultor, porque son en el mismo sujeto y según lo mismo, es decir, según el alma, pues blanco inhiere según el cuerpo. Y Policleto es causa per accidens más cercana que músico, porque el mismo sujeto es más cercano que los demás accidentes, que si se unen, es en razón del sujeto.

[3] La causa *per se* de tal estatua es tal escultor, de las estatuas en general es el escultor en general, de las imágenes es el imaginero.

[4] De las cuatro distinciones Aristóteles separa la de potencia y acto, porque, como dice S. Tomás, lo que es en potencia, no es *simpliciter*. Los seis modos de que habla no son, como se ve por el texto, las seis nociones que establecen las tres distinciones restantes (propia, común, *per se*, *per accidens*, simple, compleja) sino la aplicación de esas nociones. La combinación de tres distinciones dobles independientes darían ocho modos, no seis. Aristóteles distingue primero cuatro : 1. particular, 2. común, 3. accidental, 4. accidental común. Y luego dice que pueden tomarse simples o compuestas. Compuestas son (*per se* + *per accidens*), por lo que podrían combinarse de cuatro maneras : *per se* part. o común con *per accidens* part. o común. Pero cada cosa se denomina por lo que le pertenece *per se* y no *per accidens*. Por lo tanto, la causa compleja se dirá particular o común si es particular o común lo que es causa *per se*.

[5] Por lo tanto podemos decir : Al Doríforo lo hizo 1. el escultor, 2. un artista, 3. Policleto, 4. un hombre, 5. el escultor Policleto (o un hombre escultor), 6. un hombre artista (o el artista Policleto).

Nota. Así como los agentes inferiores, que son causa de las cosas en cuanto al hacerse, deben ser a la vez con las cosas que se hacen mientras se hacen; así el agente divino, que es causa de existir en acto, es a la vez con el ser de las cosas en acto. De allí que quitada la acción divina de las cosas, caerían estas en la nada, como al quitarse la presencia del sol faltaría la luz en el aire.

En las cosas naturales es necesario siempre buscar la causa suprema de cada cosa [3], porque, como el efecto no se conoce hasta que no se conoce la causa, si la causa de un efecto es a su vez efecto de otra causa, no podrá conocerse si no se conoce su propia causa, y así hasta llegar a la primera.

Debe haber correspondencia en el modo de atribuir tal causa a tal efecto. A efectos genéricos causas genéricas, a efectos particulares causas particulares, a efectos en potencia causas en potencia [4].

B. Modos no manifiestos de las causas : la suerte y el azar

También se dice que muchas cosas se hacen o son por azar o por suerte [5], por lo que deben computarse entre las causas. Acerca de esto consideraremos tres cosas : a) como se reducen a las causas ya determinadas; b) en qué se distingue suerte y azar; c) qué es azar y suerte.

I. OPINIONES DE LOS FILÓSOFOS

1º La suerte y el azar no existirían

Algunos lo niegan por dos razones :

– Porque todo lo que se dice hacerse por azar o suerte, se encuentra que tiene una causa determinada, que no es la suerte [6]. Y si la suerte no es causa de nada, nada es, porque sólo se habla de ella en cuanto que ciertas cosas serían *a fortuna*.

– *Por la opinión de los antiguos físicos*. Ninguno de los que investigaron las causas de la generación y corrupción dijo nada de la suerte, sino que más bien parece que opinaban que nada proviene de la suerte.

Contra esto se presentan también dos razones :

– Es cierto que los antiguos no determinaron acerca de la suerte, lo que es sorprendente, porque muchas cosas se hacen por suerte y azar, y debían investigarlo. Y no es excusa la 1ª razón dada, porque nadie ignora que todo efecto tiene una causa, y sin embargo se afirma que hay cosas que se hacen por casualidad. Al menos hubieran debido demostrar que nada es por azar, y decir por qué ciertas cosas se atribuyen al azar y otras no. Ni siquiera reducían el azar a algunas de las causas que reconocían, como el Amor y el Odio y otras.

– Los antiguos dejaron indebidamente de lado el tratamiento del azar, porque si pensaban que existía debían tratarlo, y si pensaban que no existía, no deberían haberlo usado, como a veces lo hicieron [7].

2º El azar sería la causa del cielo y de todas las partes del mundo

Según Demócrito, la concurrencia casual de los átomos sería la causa de la constitución del cielo y de todo el mundo; y el Torbellino o giro del mundo y el movimiento de las estrellas que distingue y establece el orden en la parte inferior, sería también casual [8].

Contra esto hay dos razones :

– Es de admirar que, como ellos mismos reconocen, los animales y plantas no se hagan por azar, sino *ab intellectu et natura* o por cualquier otra causa determinada (lo que es evidente porque no se generan de cualquier cosa,

---

[1] Este que está curando es a la vez con aquel que es curado, este que está construyendo con aquello que es construido.

[2] Puede estar el constructor construyendo, pero no éste sino otro edificio; puede dejar de ser la casa sin dejar de ser el que la construyó.

[3] Como ocurre en las cosas artificiales : la causa de la casa es el arquitecto, la del arquitecto el arte de la arquitectura, y éste es la causa primera en este orden. De Echandía traduce "preponderante", que no es tan claro. Carteron "la causa más elevada", y la versión latina "*causam summam*".

[4] La causa de tal casa, es tal arquitecto; y la causa de los edificios en general es el arquitecto en general. No estaría bien decir que la causa de tal construcción «es el arquitecto» (en general), ni que la causa de toda construcción es Policleto. Idem respecto a potencia y acto.

[5] ἡ τύχη : *fortuna*, suerte; τὸ αὐτόματον : *casus*, azar.

[6] Si yendo al mercado encuentro al que quería encontrar y nunca pensé hallarlo ahí, no es por casualidad sino porque fui al mercado para comprar. Y así se puede dar la causa de todo lo azaroso.

[7] Empédocles afirmaba que si el aire se reunió sobre la tierra, no fue por naturaleza sino por casualidad al hacerse el mundo; y que en los otros infinitos mundos que se hacen y corrompen, se organiza de otro modo. También afirmaba que muchas partes de animales se hacen por azar, y que en la primera constitución del mundo se hacían ¡cabezas sin cuello!

[8] De este tipo son todas las explicaciones actuales acerca del origen del universo, como las del Gran Pum.

sino que el hombre de tal semilla y la oliva de tal otra); y que el cielo y las cosas más divinas entre las que nos son sensiblemente manifiestas, es decir, las partes eternas del mundo, no tengan una causa determinada sino que sean *a casu*. Y si así fuera, habría que haber dado razón de por qué es así [1].

– Además, no es en el cielo donde vemos que algo ocurra por azar (pues persevera el mismo orden), sino en las cosas inferiores.

3º La suerte sería una causa divina escondida

Para algunos la suerte o fortuna sería una causa no manifiesta al intelecto humano, como algo divino y sobrehumano. Así todos los sucesos fortuitos se reducirían a esta divina causa ordenadora, al modo como nosotros afirmamos que todo está ordenado por la Divina Providencia.

Pero aunque esta opinión tiene una raíz verdadera, no está bien que se la llame Suerte, porque en la medida en que algo participa de la razón y el orden, se aparta de la razón de suerte. Por lo tanto, se debe decir «suerte» más bien a una causa inferior, que *de se* no tenga orden al suceso fortuito, que a una causa superior ordenadora, si la hubiera.

Aristóteles no discute esta opinión porque, por una parte escapa a los límites de la ciencia natural, y por otra queda suficientemente aclarada al explicar que el azar no es causa *per se* sino *per accidens*.

II. QUÉ ES «SUERTE»

1º Prenotandos

Conviene hacer algunas distinciones para hallar la definición de «suerte». Como la suerte se considera cierta causa, y para conocer una causa conviene conocer de qué es causa, haremos primero tres divisiones de parte de las cosas que son por suerte. Luego otra de parte de la misma causa.

Divisiones por parte de aquello de lo que la suerte es causa.

1ª División. Ciertas cosas ocurren por necesidad y siempre, y otras la mayoría de las veces (*frequenter*, *ut in pluribus*), y nadie dice que sean fortuitas. Pero de las que ocurren rara vez (*in minori parte*, *ut in paucioribus*) sí se dice. Por lo tanto, la suerte algo es, *cum esse a fortuna et esse ut in paucioribus convertantur* [2].

Objeción. Esta división parece ser insuficiente, porque ciertas cosas contingentes se tienen de igual manera a ser y no ser (*ad utrumlibet*), de modo que no tienen por qué ocurrir *ut in pluribus* ni *ut in paucioribus*.

Respuesta. Avicena dice que de aquellas cosas que son *ad utrumlibet*, las que ocurren *in minori parte* son por suerte. No obstaría que si Sócrates se sentara muy de vez en cuando, igual no se diría que es algo fortuito, porque si bien es *ad utrumlibet* respecto a la potencia motiva, pues puede hacerlo o no; sin embargo no es *ad utrumlibet* respecto a la potencia apetitiva, pues siempre que quiere se sienta. Si queriendo sentarse no puede (porque se le enganchó la toga), entonces sí sería fortuito.

Pero es mejor decir que la división de Aristóteles sí es suficiente. Porque, así como la potencia motiva no se pone en acto si no es determinada *ad unum* por la potencia apetitiva, así *nihil quod est ad utrumlibet exit in actum nisi per aliquod determinetur ad unum*. Porque lo que es *ad utrumlibet* es como el ente en potencia; y principio de acción no es la potencia sino sólo el acto. Por lo tanto, de lo que es *ad utrumlibet* nada se sigue, salvo si algo lo determina a algo uno, actuando entonces *vel sicut semper vel sicut frequenter*.

Aclaración. Algunos definieron lo que es «necesario» como lo que «no puede impedirse», y lo «contingente» como lo «frecuente», que puede impedirse la menor parte de las veces. Pero es una brutalidad. «Necesario» es lo que tiene por naturaleza el no poder no ser, y «contingente» lo que puede no ser. Tener o no tener impedimento es algo contingente. Hablar de impedimento respecto a lo que no puede no ser, es superfluo.

2ª División. Algunas cosas se hacen *propter finem*, otras no.

Objeción. *Omne agens agit propter finem*, sea que actúe por naturaleza o por intelecto.

Respuesta. Aquí se dice que no se hacen «por algo» aquellas cosas que se hacen por sí mismas, en cuanto tienen en sí cierta delectación u honestidad, por lo que son apetecibles por sí. O bien se dice que no se hacen «por un fin» las que no se hacen por un fin deliberado [3].

---

[1] ¿Qué vale el argumento? Mucho. Si bien podemos afirmar que los astros son piedrones, y por eso inferiores a los vegetales y animales, sin embargo su naturaleza y movimiento (sobre todo del sol) es completamente determinante para la vida (temperatura, energía, estaciones, etc.). Si es evidente la inteligencia y determinación en las causas intrínsecas de los organismos vivos, también debe haberla en las extrínsecas de las que dependen.

[2] Aristóteles no sólo dice que los hechos fortuitos pertenezcan al género de los hechos raros, sino también que todos los hechos raros se dicen fortuitos. «*Ut in pluribus - ut in paucioribus*» son nociones son muy importantes.

[3] Como por ejemplo el afeitarse, que mientras se hace no se delibera en ello, siendo uno movido sólo por la imaginación. Tiene así un fin imaginado y no deliberado.

3ª División. De las cosas que se hacen *propter finem*, unas se hacen *secundum voluntatem* y otras no. Porque no sólo lo voluntario se hace *propter aliquid*, sino también lo que se hace por naturaleza.

Relación entre las divisiones. Todas las cosas que se hacen siempre o frecuentemente, son hechas o por naturaleza o a propósito. Ahora bien, la naturaleza y la voluntad obran siempre por un fin. Por lo tanto, lo que ocurre siempre o frecuentemente son cosas que se hacen *propter finem*. Es evidente, entonces, que las tres divisiones mencionadas se incluyen una a otra, porque todo lo que se hace por naturaleza o a propósito se hace por un fin, y todo lo que se hace por un fin se hace siempre o frecuentemente [1].

División tomada por parte de la causa. Cuando aquellas cosas que son a propósito, por un fin, ocurren *in minori parte* hechas por una causa accidental, entonces decimos que son *a fortuna*. Así como hay ente *per se* y ente *per accidens*, también hay causa *per se* y causa *per accidens*. Pero causa *per accidens* se dice de dos maneras, *ex parte causae* y *ex parte effectus*. La suerte se dice que es causa *per accidens* no *ex parte causae* sino *ex parte effectus*, en cuanto a su efecto se le junta algo por accidente [2]. Así como el efecto *per se* de la causa natural es el que se sigue de la forma, el efecto *per se* del agente *a proposito* es el que ocurre *ex intentione agentis*. Todo lo que ocurre en el agente *praeter intentionem agentis* es *per accidens*.

Pero dijimos que fortuitas son sólo las cosas que *ocurren per accidens ut in paucioribus*, porque lo que ocurre siempre o frecuentemente también cae bajo la misma intención. Es estúpido decir que alguien quiere algo y no quiere lo que frecuentemente o siempre se le sigue. La causa *per se* es finita y determinada y la causa *per accidens* infinita e indeterminada, porque a una misma cosa le pueden acaecer (*accidere*) infinitas otras.

2º Definición de «suerte»

La suerte es causa *per accidens* de aquellas cosas que son *propter aliquid* [3]. Además, es causa de lo que ocurre *in minori parte*. Y es de las cosas que se hacen a propósito [4]. De allí su definición :

Fortuna est causa per accidens, in his quae fiunt secundum propositum, propter finem, in minori parte.

De donde se ve que la suerte y el intelecto son acerca de lo mismo. Sólo los que tienen inteligencia pueden obrar «por suerte», porque el propósito o voluntad no se da sin intelecto. Y si bien sólo pueden obrar por suerte los que tienen intelecto, sin embargo mientras algo está más sujeto al intelecto, menos lo está a la suerte.

III. Propiedades de la suerte

Ahora podemos decir por qué se dice lo que se dice de la suerte.

1º Razón de las opiniones de los antiguos filósofos

Habíamos mencionado tres opiniones de los antiguos acerca de la suerte. Ya descartamos la 2ª como falsa. Digamos ahora qué tienen de verdad la 3ª y la 1ª :

– La suerte aparece como una causa inescrutable porque es causa *per accidens*. Como se dijo, algo puede tener infinitas causas *per accidens*, y el infinito es incognoscible.

– En cierta manera es verdadero decir que nada es por suerte. Como la suerte es causa *per accidens*, se sigue que todo lo que es por suerte es algo *per accidens*. Ahora bien, lo que es *per accidens* no es *simpliciter*. De donde se sigue que la suerte *simpliciter* no es causa de nada [5].

---

[1] El texto latino que sigue S. Tomás trae : "Entre las cosas que suceden necesaria o frecuentemente, hay algunas que pueden ser *por algo*". Pero las versiones de De Echandía y Carteron traen : "Entre las cosas que NO suceden necesariamente...". En este caso, no se entiende bien cómo se concluye esto. Seguimos la explicación de S. Tomás, que aunque no tenga bien el texto, tiene bien el pensamiento.

[2] Si al cavar una fosa para sepulcro se encuentra un tesoro.

[3] Qué diferencia haya entre suerte y azar se verá luego. Por ahora definiremos sólo «suerte», que se da en las cosas hechas a propósito. Lo que importa tener en cuenta es que ambos se contienen entre las cosas hechas por un fin (a propósito o por naturaleza).

[4] Aquello vinculado *per accidens* con el efecto *per se* del agente voluntario que se considera, debe ser algo que pertenezca al orden de los fines de ese agente, sea en bien o en mal. Si no guarda ninguna proporción con él (le es indiferente) no tiene sentido hablar de suerte. Si camino por la calle y al vecino se le rompe una maceta, nadie dice ¡qué casualidad! Pero si la maceta se rompe en mi cabeza, entonces sí, ¡qué mala suerte! Si en ese balcón vive un loco que dispara macetas a todo el que pasa, y yo paso y recibo una, me dicen ¡qué estúpido, por qué pasó! Debe tratarse de algo que ocurre raramente.

[5] Un ente *per accidens* es algo compuesto de dos esencias que no se exigen necesariamente («el hombre es blanco» se predica *per accidens*). El efecto fortuito es algo *per accidens* por definición, porque incluye en su noción un efecto *per se* de una causa y otro que se le une *per accidens ut in paucioribus* y que sin embargo pertenece a la esfera de finalidades de la causa propia del primer efecto mencionado. Es efecto *per accidens* el caminante-golpeado, el acreedor-que-va-al-foro-y-cobra. Pero ¿estas cosas no son? No son *simpliciter*, no tienen una esencia, es decir, una única forma con inteligibilidad propia. Pedro caminaba para llegar a tal lado, el golpe es efecto propio de la caída de una maceta. Son órdenes de fines completamente distintos. Lo curioso es que al caminante le importe el macetazo, pues le impide alcanzar su fin. Así como el caminante-golpeado no tiene una esencia, tampoco tiene una causa. Tiene dos esencias unidas porque sí (por suerte) con una causa *per se* cada una.

2º Razón de lo que vulgarmente se opina acerca de la suerte

Es correcto decir que la suerte es «sin razón» o imprevisible, porque no podemos razonar sino de las cosas que ocurren siempre o frecuentemente, y la suerte no es de éstas [1].

Duda. ¿Cualquier causa *per accidens* de algo puede decirse que es su causa fortuita? La causa *per se* de la curación puede ser tanto la naturaleza como el arte de la medicina. ¿Puede decirse causa *per accidens* cualquier causa de efectos que pertenezcan al mismo animal curado : el viento, el calor y hasta el corte de pelo?

Respuesta. Siendo la suerte *maxime* causa *per accidens ex parte effectus*, en cuanto que algo se dice ser causa de aquello que acaece al efecto propio, es evidente que esto se dice en la medida en que la causa fortuita algo hace respecto al efecto fortuito, aunque no esté en su intención. El viento y el calor se dirán causas fortuitas de la curación en la medida en que influyan en ella por la alteración que producen en el cuerpo, aunque no se ordenaban a curar. Pero si el corte de pelo o cosas así no producen alteración tal que pudiera tener relación notable con la curación, entonces no se pueden decir causas fortuitas. Como dijimos, entre las causas *per accidens* las hay más próximas y más remotas. Mientras más remotas, menos pueden decirse causas.

Se habla también de buena y mala suerte (ser afortunado e infortunado). Esto se dice cuando el efecto fortuito representa un bien o un mal de gran magnitud. Como la privación de un bien es un mal, y la privación de un mal un bien, cuando somos privados de un gran bien cercano o evitamos un gran mal cercano, también nos consideramos infortunados o afortunados, porque el intelecto considera lo cercano como presente.

Se dice, por último, que la buena suerta es incierta e inconstante. Lo que es así porque se dice fortuito lo que ocurre *ut in paucioribus*.

Conclusión. El azar y la suerte son causa *per accidens* en lo que no ocurre *simpliciter*, es decir, siempre o frecuentemente, en aquellas cosas que se hacen por un fin.

IV. DIFERENCIA ENTRE AZAR Y SUERTE

No es lo mismo azar y suerte (*casus et fortuna*). El azar es una noción más amplia. Todo lo que es por suerte es por azar, pero no al contrario.

La suerte y lo fortuito se da en aquellos en los que se dice que les ocurre algo en bien (*bene*). Porque en las cosas debidas a la suerte puede haber buena y mala suerte (*eufortunium et infortunium*) [2]. Se dice que le ocurre algo buenamente a aquel al que le es propio «*agere*», actuar. Le es propio actuar al que tiene dominio de su acto. El que no tiene dominio de su acto *magis agitur quam agat*. Y como llamamos vida práctica o activa (πρᾶξις-εως) a la de aquellos que tienen dominio de sus actos, pues sólo en ellos se da el obrar según virtud o vicio, por lo tanto la suerte se da *circa practica* [3]. Señal de esto es que la fortuna parece ser lo mismo que la felicidad, o algo cercano a ella, de donde se dice vulgarmente felices a los afortunados [4]. Y la felicidad es cierta operación, la buena operación u operación de la virtud perfecta. Ahora bien, como alguien se dice dueño de sus actos en cuanto actúa voluntariamente, se sigue que la suerte se da en aquellos que obran voluntariamente, y no en los otros.

Por lo tanto, ni las cosas inanimadas, ni las bestias ni los niños actúan *a fortuna*, porque no actúan voluntariamente como teniendo libre arbitrio. No se puede hablar en ellos de buena o mala suerte, salvo por semejanza. Lo que sí puede ocurrir es que padezcan algo *a fortuna* [5].

El azar se da, en cambio, no sólo en los que actúan voluntariamente sino también en los animales y cosas inanimadas.

Conclusión. En aquellas cosas que, *simpliciter* consideradas, se hacen *propter aliquid*, decimos que son *a casu* cuando no son hechas por aquello a lo que afectan sino por algún agente extrínseco [6]; y de entre las *a casu*, decimos que son *a fortuna* aquellas elegibles que ocurren en los que tienen capacidad de elegir.

---

[1] Como dijimos, el efecto fortuito es ininteligible.

[2] En la noción de suerte se da lo bueno y lo malo, en cambio en la de azar no.

[3] Superfluo subrayar la importancia de estas nociones. "Actuar, acto" guarda algo del significado que aquí destaca S. Tomás, sobre todo si se considera su relación con "autor". El "autor" de algo es el responsable, el que tiene el mérito de tal acción. Un caballo no es autor de nada. El dominio del acto supone conocimiento del fin.

[4] S. Tomás aclara : la suerte tiene lugar sobre todo en los bienes exteriores. Aquellos que creen que la felicidad consiste en los bienes exteriores, llaman felices a los afortunados; quienes creen que los bienes exteriores sirven instrumentalmente a la felicidad, consideran que la buena suerte es cercana a la felicidad, en cuanto ayuda a la misma.

[5] No podemos decir que el hecho de partirse una piedra en la cabeza de alguien sea un hecho desafortunado tomando la piedra como sujeto, pero sí si tomamos al hombre.

[6] Siendo cosas que se hacen *propter aliquid*, quiere decir que entran dentro de la esfera de fines o intereses de aquello a lo que le ocurren. El azar está en que no sea hecho por el interesado, sino por agente extrínseco : Las funciones vitales del caballo tienen como fin la salud. El azar

Hay azar en las cosas que son *propter aliquid*. Esto se pone de manifiesto por aquello de lo que se dice «en vano», término que en griego es cercano a «casual» [1]. Se dice que es «en vano» aquello que por naturaleza es hecho *propter aliquid* y no alcanza *cuius causa* se hace [2]. Por lo tanto, casual, que en griego equivale a «en-sí-mismo-en-vano» (*per se frustra*), se dirá también de las cosas que se hacen *propter aliquid.* El hecho azaroso alcanza un fin que en sí mismo no tenía : era en-sí-mismo-en-vano, pero alcanza un fin por accidente.

Por lo tanto, *vanum et casum* convienen en que ambos se dicen de las cosas que son *propter aliquid*, pero difieren en que «en vano» es lo que no consigue lo que buscaba, mientras que «casual» es lo que consigue lo que no buscaba. Por eso a veces algo es :

a) en vano y casual : si no consigue lo que buscaba sino otra cosa;
b) casual pero no en vano : si consigue lo que buscaba y otra cosa;
c) en vano pero no casual : si consigue lo que buscaba y nada más.

En lo que más difieren azar y suerte. Azar y suerte difieren *maxime* en lo que se hace *a natura*, porque allí tiene lugar el azar pero no la suerte. Cuando algo ocurre *extra naturam* en las operaciones naturales, como cuando alguien nace con seis dedos, no decimos que ocurra por suerte sino más bien por lo que es en-sí-mismo-en-vano, es decir, por azar. De aquí podemos tomar otra diferencia entre azar y suerte :

a) las cosas casuales tienen causa intrínseca, como las naturales;
b) las cosas fortuitas tienen causa extrínseca, como las intencionales [3].

A qué género de causas se reducen. Tanto el azar como la suerte se reducen al género de causas motoras. Porque, como se dijo, azar y suerte son causas de cosas que son *a natura* o *ab intelligentia* (*propter aliquid*). Ahora bien, naturaleza e inteligencia son causas *ut unde est principium motum* (eficientes). Por lo tanto, azar y suerte se reducen a este mismo género. Sin embargo, como son causas *per accidens*, la multitud [de sus especies] es indeterminada.

Respuesta a Demócrito. Demócrito decía que la suerte y el azar es causa del cielo y de todo lo mundano. Pero contra esto está que el azar y la suerte son causas *per accidens* de aquellas cosas que tienen al intelecto y a la naturaleza como causas *per se*. Ahora bien, la causa *per accidens* no puede ser anterior a la causa *per se*, porque *nihil per accidens est prius eo quod est per se*. Por lo tanto, el azar y la suerte son causas posteriores al intelecto y a la naturaleza [4]. De donde, aún si se aceptara que el azar es causa del cielo, de todas maneras la inteligencia y la naturaleza deben ser causas con anterioridad de muchas otras cosas.

Aclaraciones. La inteligencia y la naturaleza deben ser causa del todo que es el universo. Porque la causa de todo el universo debe ser *prior* que la causa de cualquiera de sus partes, porque cada parte del universo se ordena a la perfección del todo.

Parece inconveniente que haya otra causa anterior a la que es causa del cielo. Por lo tanto, es inconveniente que el azar sea causa del cielo [5].

Si aquellas cosas que ocurran casualmente, es decir, *praeter intentionem causarum inferiorum*, se deben reducir a alguna causa superior que las ordena (lo *per accidens* debe reducirse a lo *per se*), en comparación a esa causa superior no pueden decirse ni fortuitas ni casuales. Por lo tanto, la causa superior no puede denominarse fortuna.

V. CONCLUSIÓN GENERAL ACERCA DEL NÚMERO DE LAS CAUSAS

Al decir «*propter quid*» se interroga por la causa. Ahora bien, a esta pregunta no se contesta sino con alguna de las causas dichas. Por lo tanto, las causas no son más que éstas.

---

está en que el haber corrido en tal dirección, lo que en nada se ordena *per se* a su salud, sin embargo se la haya procurado. La carrera es agente extrínseco respecto a la salud que *accidit* al caballo, siendo efecto que *simpliciter* pertenece a las cosas hechas *propter aliquid* para él.

[1] Vano se dice «μάτην» (equivale a *frustra* en latín) y casual «αὐτόματον».

[2] Al que nace barrigón *frustra* lo fajan. No se diría que algo se hace *frustra* si por naturaleza no se ordena a tal fin : Al que nace barrigón *frustra* lo peinan!!

[3] Las cosas naturales tienen como principio la naturaleza, que es intrínseco (materia y forma). Las intencionales tienen como principio la idea del agente intencional, principio extrínseco. Las cosas hechas «por algo» o pertenecen a las naturales o a las intencionales. La causa fortuita, que es causa per accidens de lo que entra dentro de la esfera de lo intencional, deberá ser, por lo tanto, causa extrínseca. Lo puramente casual (pues lo fortuito también es casual) produce efectos propios de la naturaleza. Por lo tanto tiene que obrar algún principio intrínseco (defecto de materia o de forma).

[4] Si todo fuera fruto del azar, nada habría necesario ni frecuente, y no tendría sentido hablar de azar, pues no habría modo de distinguirlo de otra cosa. Si hablamos de azar, es justamente porque causa lo que normalmente es causado por inteligencia o naturaleza (con un fin). Azar presupone finalidad.

[5] Es innegable la acción reguladora del cielo sobre los procesos biológicos de la tierra. La misma generalidad de esta acción exige una cierta anterioridad. Si aceptamos la explicación por azar del Big-Bang debemos hacer intervenir la Causa Primera en la dirección de las cosas para establecer el orden en este mundo permitiendo la vida. No suena muy bien.

A veces el «por qué» de algo se reduce últimamente a aquello que es la cosa, es decir, a la definición; o al primer motor; o a la causa final; o a la causa material. Que sólo haya estas cuatro causas, lo hemos establecido por inducción de la experiencia. Pero se puede mostrar también que necesariamente es así :

Como la causa es aquello *ad quam sequitur esse alterius*, el ser de lo que tiene causa puede considerarse de dos maneras :

– *Absolute*. Así la causa del ser es (1º) la forma, por la cual algo es en acto.

– *Secundum quod de potentia fit actu ente*. Como todo lo que es en potencia se reduce al acto por aquello que es ente en acto, necesariamente debe haber otras dos causas : (2º) la materia y (3º) el agente que reduce la materia de la potencia al acto. Pero como la acción del agente debe tender a algo determinado, así como procede de un principio determinado (pues todo agente hace lo que le es conveniente), aquello a lo que tiende la acción del agente se dice (4º) causa final.

Como la forma es *causa essendi absolute* y las otras tres son *causa essendi secundum quod aliquid accipit esse*, de allí es que en las cosas inmóviles no se consideran estas últimas sino sólo la causa formal [1].

C. La filosofía de la naturaleza demuestra por las cuatro causas

Después de haber determinado cuáles son las causas, ahora debemos saber por medio de cuáles demuestra la Ciencia de la Naturaleza sus conclusiones. Debemos mostrar que, como los géneros de las causas son cuatro, al filósofo de la Naturaleza le corresponde conocerlos todos y demostrar *naturaliter* por medio de todos, reduciendo la búsqueda del «por qué» a todas y cada una de las dichas cuatro causas : *formam, moventem, finem et materiam*.

Para ello es necesario primero destacar dos cosas :

– *De habitudine causarum ad invicem*. Muchas veces ocurre que la forma, el agente y el fin concurren en una misma causa, pero no siempre. Porque a veces la causa formal y la final son numéricamente una. Esto es así si se considera la causa final de la generación y no la causa final de la cosa generada [2]. Y la causa *movens* puede ser también específicamente la misma que las anteriores. Esto ocurre principalmente en los agentes unívocos, que hacen lo semejante según especie. En los agentes no unívocos, el efecto no puede alcanzar a tener la forma del generante según la misma razón específica, participando en alguna semejanza según le sea posible. La materia, en cambio, no es la misma ni según especie ni según número con ninguna de las otras. Porque la materia en cuanto tal es ente en potencia, el agente en cuanto tal es ente en acto, la forma y el fin es acto y perfección.

– *De quibus consideret naturalis philosophia*. Si bien la filosofía natural considera el movimiento, de las cosas que mueven sólo considera las que a su vez son movidas, y no las que mueven sin ser movidas. Porque, como se dijo, en su sujeto entran todas aquellas cosas que tienen en sí el principio de su movimiento [3]. Pero las que son inmóviles no tienen principio de movimiento propio. Por lo tanto no son naturales, y no entran bajo la consideración de la filosofía natural.

Hay tres estudios o investigaciones, entonces, de la filosofía, según los tres géneros de cosas que se encuentran :

– acerca de las cosas inmóviles : la *Metafísica*;

– acerca de las cosas móviles : la *Física*. Se divide, a su vez, según trate :

a) acerca de las cosas móviles incorruptibles : la *Cosmología*;

b) acerca de las cosas móviles corruptibles : otras *Ciencias Naturales*.

Nota. Algunos quisieron reducir esta división a la de las tres partes de las ciencias filosóficas : metafísica, matemática y física. Pero no está bien, porque la astronomía [4] es más natural que matemática. Esta división está tomada según la diversidad de cosas que existen *extra animam*, y no según la diversidad de ciencias.

1º El filósofo natural debe conocer todos los géneros de causas

[1] Como ocurre con las matemáticas.

[2] La causa final de la generación del hombre es la misma forma del hombre. Pero el fin del hombre (la cosa generada) no es su forma, sino que por medio de su forma debe obrar para alcanzar su fin.

[3] La naturaleza es principio de movimiento en sí, y no en otro. El natural considera el ser que cambia.

[4] Aunque astrología y astronomía pueden usarse como sinónimos, como la astrología comúnmente no designa una ciencia sino una superstición, nosotros llamamos cosmología a la parte de la Física que estudia los cuerpos celestes (que Santo Tomás llama astrología), y astronomía a la que lo hace sólo por medio de las matemáticas. Λόγος significa *ratio*, en cambio νόμος significa ley (división de territorio, de allí posesión, de allí uso, de allí costumbre, de allí ley).

El filósofo natural asigna el «por qué» de las cosas remitiéndose a la materia, a la forma (quididad, esencia) y a lo que primeramente mueve. Porque el físico considera las cosas que se mueven, y lo generable y corruptible. Por lo tanto, todo lo que sea necesario considerar acerca de la generación es necesario que sea considerado por el físico. Ahora bien, acerca de la generación es necesario considerar la forma, la materia y el que mueve.

Inducción. Los que quieren considerar las causas acerca de la generación, lo hacen preguntándose del siguiente modo : ¿Qué es aquello que se hace después de algo? Lo que es considerar la forma, por la cual lo generado es lo que es. ¿Qué es lo que primeramente lo hizo o movió a la generación? Esto es el motor. ¿Qué es lo que lo sostiene? Esto es el sujeto o materia. Y no solamente consideran lo que primeramente mueve y primeramente es sujeto, sino también los que lo son consiguientemente.

Al natural le corresponde, entonces, considerar la forma, el que mueve y la materia. Pero no considera todo motor. Porque hay motores movidos y no movidos, y éstos, como no tienen en sí principio de su movimiento, no son naturales. Tal es el principio motor que es inmóvil y primero de todos [1].

Al filósofo natural le corresponde también considerar el fin. Porque, como luego probaremos, a la naturaleza le es propio obrar por un fin. Ahora bien, como ya dijimos, el fin de la generación es la forma (*cuius causa fit*). Por lo tanto, al natural le corresponde considerar la forma no sólo como forma sino también como fin.

2º El filósofo natural demuestra por medio de todas las causas

El «por qué» hay que darlo en todos los sentidos. Hay tres maneras principales :

– *Per causas priores : materiam et moventem*. Debe demostrarse que de lo precedente se sigue lo consecuente. Y lo que precede o es la materia o el que mueve. Debe también tenerse en cuenta que lo que se sigue, no siempre lo hace necesariamente. Algo es consecuencia *simpliciter* si se sigue *ut semper*, pero a veces sólo se sigue *ut frequenter*, siendo a veces impedido [2].

– *Per causam formalem*. Cuando de las causas precedentes en la generación (materia y motor) se sigue algo por necesidad, entonces puede tomarse de ellas la demostración. Pero no cuando se sigue *ut frequenter*. En este caso, la demostración debe tomarse de lo que es posterior en la generación, de la siguiente manera : «Si debe hacerse esto, necesariamente se requiere esto y esto». Ahora bien, lo posterior que debe hacerse, en lo que termina la generación, es *quod quid erat esse*, es decir la forma. Por lo tanto, cuando demostramos de este modo, demostramos por la causa formal [3].

– *Per causam finalem*. A veces el natural también demuestra de esta manera : Algo es así porque es mejor que así sea para su fin y la naturaleza hace siempre lo mejor. No porque se mejor *simpliciter* [4], sino porque es mejor según le compete a la substancia de cada uno [5].

D. Presupuestos a la prueba dada

Dos cosas han sido presupuestas al mostrar que la filosofía natural demuestra por medio de las cuatro causas :

1) *Natura agit propter finem*.

2) *In quibusdam necessarium non sit ex causis prioribus in esse, movens et materia, sed ex causibus posterioribus, forma et finis*.

Por lo tanto, debemos tratar estos dos asuntos :

[1] Del que trata el Libro VIII. Aunque está en la Física, su tratamiento pertenece a la Metafísica.
[2] Si algo se genera de su contrario, es necesario que éste se corrompa; si el sol se inclina al horizonte, necesariamente los días se hacen más largos; del generante y la semilla frecuentemente se engendra un hombre con dos ojos; cuando el cuerpo está así dispuesto frecuentemente se genera fiebre.
[3] *Ex semine humano agens in generatione* no se sigue necesariamente la generación de un hombre, porque podría no llegar a término. Pero para que se genere un hombre, necesariamente debe haber *semen agens*. Sólo en este segundo caso tenemos una demostración necesaria.
Nota. S. Tomás interpreta el texto de manera distinta que De Echandía y Carteron. Para éstos, en el 1º punto Aristóteles sólo mencionaría la causa eficiente, y en el 2º, primero la causa material y luego la causa formal. Nos parece evidente que es S. Tomás el que acierta. La versión latina es más cercana al griego, y permite mejor esta interpretación. Son tres modos de necesidad que permiten tres modos de demostración : 1. *ex hoc necesse est hoc esse : causas priores*; 2. *si hoc fieri debet* (necesidad absoluta de fin) : causa formal; 3. *quia dignus sic est* (necesidad *sec. quid* de medio más conveniente al fin) : causa final. Si Aristóteles menciona la relación entre premisas y conclusión (cf. texto) es para señalar la exigencia de conexión necesaria entre causa y efecto : "debe tomarse la demostración de lo que es posterior en la generación para que algo se siga *ex necessitate* de otro, como en la demostración de las premisas se sigue *ex necessitate* la conclusión."
[4] Si no debería decir que al mono le conviene tener razón.
[5] Este asunto plantea el problema de la «necesidad», pues sólo se puede demostrar en lo que hay relación necesaria. Aristóteles primero va a establecer más firmemente la finalidad en las operaciones naturales, y concluirá el Libro II tratando de la necesidad.

– Primero hay que mostrar que la naturaleza es del número de aquellas causas que obran por algo, lo que hace al problema de la Providencia. Porque lo que no conoce el fin, no tiende a él si no es dirigido por alguno que conoce, como la flecha por el arquero. De allí que si la naturaleza obra *propter finem*, es necesario que sea ordenada por un ser inteligente, lo que es obra de la Providencia.

– Y luego hay que mostrar cómo se tiene lo necesario en las cosas naturales. Es decir, si la necesidad de las cosas naturales es siempre *ex materia*, o a veces también *ex materia et movente*, o a veces *ex forma et fine*.

Esto se hace necesario porque los antiguos redujeron todos los efectos naturales sólo a la causa material. Y si alguno tocó alguna otra, como Anaxágoras el intelecto y Empédocles la amistad y la discordia, lo hicieron sólo para algunas consideraciones generales y las dejaron de lado al asignar las causas a los efectos particulares [1].

I. Si la naturaleza obra *propter finem*

1º Opiniones de los que afirman que la naturaleza no obra por algo

Los que niegan que la naturaleza obra por un fin, pretenden confirmarlo negando lo que principalmente muestra eso. Lo que *maxime* muestra que la naturaleza obra por algo, es que ***ex operatione naturae semper invenitur aliquid fieri quanto melius et commodius esse potest*** [2]. De allí sus razones.

Nada impide que la naturaleza no obre por algo, ni que no haga siempre lo que es mejor. Por tres razones [3] :

– *Natura agit ex necessitate*. A veces de la operación de la naturaleza proviene alguna utilidad que no es fin de esa operación, sino que sucede por azar. La naturaleza obra *ex necessitate materiae* (*et agentis*), y si de allí proviene alguna utilidad no es buscada sino casual. Lo mismo puede decirse de las partes de los animales, que parecen dispuestas para algún fin [4].

– *Natura peccat*. Se comprueba lo dicho porque la misma causa a veces produce el efecto contrario [5].

Objeción. La utilidad se sigue siempre o *ut in pluribus*. Por lo tanto es *a natura*.

Respuesta. En el principio de la constitución del mundo, se combinaron casualmente los elementos, formando múltiples y diversas disposiciones de cosas naturales. Las que se hallaron ser aptas para alguna utilidad, se conservaron, porque esta misma utilidad era una aptitud para la conservación. Las que no, se destruyeron*, et quotidie destruuntur* [6].

c) *Natura non deliberat*. Nada fue hecho por un agente buscando deliberadamente un fin, sino por el azar.

2º «*Natura agit propter finem*» Demostración

Cinco razones propias para demostrarlo.

1ª Razón. *Ex casu*. Todo lo que se hace, o se hace *a casu* o *propter finem*, porque todo lo que acaece *praeter intentionem finis* se dice que ocurre casualmente. Ahora bien, es imposible que aquellas cosas que ocurren siempre o frecuentemente, ocurran por azar. Por lo tanto, todas las cosas que se hacen siempre o frecuentemente, se hacen *propter aliquid* [7]. Pero todo lo que se hace según naturaleza, se hace siempre o frecuentemente. Por lo tanto, *omnia quae fiunt a natura, fiunt propter aliquid*.

2ª Razón. *Ex arte*. En todo proceso que tiene algún fin, tanto lo que lo precede como lo que sigue se hace por ese fin. Además, s*icut aliquid agitur naturaliter, sic aptum natum est agi* [8], es decir, así como algo obra naturalmen-

---

[1] Igual hoy. Las ciencias modernas sólo conocen la demostración *ex causis prioribus*.

[2] El pie está hecho del modo más apto para caminar. Apenas se aparta de las disposiciones naturales, ya no es apto para ese uso. Y así con todo.

[3] Las tres razones que damos no están explícitamente distinguidas en este párrafo sino más adelante.

[4] Llueve y crece el trigo. Pero no llueve para que crezca el trigo, sino *ex necessitate materiae* : se condensó el vapor. (La explicación de la lluvia que da Santo Tomás es exactísima, n. 252) Que los dientes delanteros sean útiles para dividir el alimento y los molares laterales útiles para fragmentarlo no habría sido hecho por la naturaleza *propter utilitates*, *sino ex necessitate materiae*. Al tener tal forma, por casualidad tienen tal utilidad.

Respecto al ejemplo del trigo, Santo Tomás advierte que está mal tomado, por dos cosas (n. 254) : a) Si bien la lluvia tiene causa necesaria *ex parte materiae*, sin embargo se ordena a un fin, a la conservación de las cosas generables y corruptibles (pues la mutua generación y corrupción permite su conservación en el ser). Pero inconvenientemente se toma como ejemplo el crecimiento del trigo, porque se compara una causa universal con un efecto particular. b) Además, el aumento y la conservación ocurre *ut in pluribus*, en cambio la destrucción *ut in paucioribus*. De allí que, si bien la lluvia no es *propter perditionem*, no se sigue que no sea *propter augmentum*.

[5] Llueve demasiado y el trigo se corrompe. Respecto a las partes de los animales, a veces son producidas deformes (monstruos). Estos casos de "desorden" natural serían señal de la falta de finalidad.

[6] La "selección natural" de Darwin no es una explicación muy original...

[7] La "razón" que se invoca es la noción de azar ya discutida. Es una noción de uso común en la que se contraponen las nociones de infrecuente y de fin : casual es no buscado - casual es no frecuente.

[8] Hemos definido la naturaleza como principio intrínseco de movimiento. Decimos entonces que algo actúa *naturaliter*, cuando lo hace movido por sus principios intrínsecos y no de fuera. Si actúa de tal modo por sí mismo (*naturaliter*), quiere decir que tiene por nacimiento (por el modo como recibió el ser) una aptitud para hacerlo de ese modo (*sic aptum natum est agi*).

te, así es la aptitud que tiene su naturaleza [1]. De donde se sigue : En los procesos naturales todo se hace *naturaliter* para alcanzar un fin. Ahora bien, tal como se obra *naturaliter*, tal aptitud tiene la naturaleza. Por lo tanto, la naturaleza tiene aptitud (orden) *ad finem*. Porque tanto el arte como la naturaleza proceden de modo análogo de lo anterior a lo posterior. Ahora bien, en los procesos artificiales lo que precede tiene por fin lo que sigue [2].

3ª Razón. *Ex arte* [3]. A veces el arte completa la naturaleza haciendo lo que ésta no puede hacer, otras veces el arte hace lo que también hace la naturaleza. En este caso, el arte imita la naturaleza, procediendo de la misma manera. De donde se sigue : Todos los procesos del arte son *propter finem*. Ahora bien, los procesos del arte imitan los procesos naturales. Por lo tanto, lo que se hace *secundum naturam* también se hace *propter finem*.

4ª Razón. *Ex manifestiore*. *Natura agere propter finem* es *maxime* manifiesto en los animales, pues sus operaciones son para lo que les es útil. En segundo lugar es manifiesto en las plantas. Esto permite inducir que en las cosas que son *a natura* hay causa final.

Objeción. No puede decirse que las hormigas obren ¡por un principio inteligente!

Respuesta. Es evidente que no obran *ex intellectu sed per naturam* porque obran siempre del mismo modo. El que obra *ex intellectu* puede juzgar de la forma de su artificio y variarla.

5ª Razón. *Ex ordine ad formam*. La naturaleza se entiende tanto de la materia como de la forma. Y la forma es fin de la generación. Ahora bien, es de la razón de fin el que las otras cosas se hagan *propter ipsum*. Por lo tanto, en las cosas naturales se da que el ser y el hacerse sean *propter aliquid* [4].

3º Solución de las objeciones

1ª Solución. Algunos negaban que la naturaleza obrara por un fin al ver que a veces obraba de otro modo, como en el caso de los monstruos, que son *peccata naturae*. Cuatro razones contra esto :

1ª) *Por analogía con el arte*. Si bien es evidente que el arte obra por un fin, sin embargo en las cosas artificiales hay pecado. Por lo tanto, si en la naturaleza hay pecado, no por eso no obra por un fin. Es más, que haya pecado es signo de que hay finalidad. De las cosas que en el arte se hacen por algo, algunas se hacen *recte secundum artem*, en otras el arte falla o *peca*, no haciendo *secundum artem*. Si el arte no obrara por un fin, hiciera lo que hiciera no habría pecado, pues su operación *aequaliter se haberet ad omnia*. El que haya pecado significa que el arte obra por un fin. Por lo tanto, *hoc ipsum quod in naturalibus contingit esse peccatum, est signum quod natura propter aliquid agat* [5].

2ª) Donde hay principios determinados, y un determinado orden de procedimiento, hay también un fin determinado por el que todo se hace. Ahora bien, en la generación de los animales hay un proceso determinado [6]. Por lo tanto hay también un fin, y los monstruos son accidentes.

3ª) Si la existencia de monstruos es señal de no finalidad, más lo debería haber en las cosas menos finalizadas. Ahora bien, aunque también las plantas obran por un fin, sin embargo en ellas esto se conoce menos distintamente. Por lo tanto, deberían abundar las vides-en-parte-olivas. Y no parece así [7].

4ª) Así como los animales se generan *a natura*, así también sus semillas. Por lo tanto, si en la generación de los animales lo que se produce ocurre de cualquier manera y no como movido por la naturaleza a un determinado fin, lo mismo debería ocurrir en la producción de las semillas, produciendo un animal la semilla de cualquier cosa, lo que es falso.

2ª Solución. También negaban algunos la finalidad en la naturaleza, diciendo que lo que ocurría *naturaliter* procedía *ex prioribus principiis* (*agens et materia*) y no *ex intentione finis*. Pero ocurre lo contrario. Si se niega la in-

---

[1] Si convertimos la proposición, debemos agregar una condición : Si tiene tal aptitud por naturaleza, tal es su operación natural, *si nada lo impide*.

[2] *El arte imita la naturaleza*. El hombre imita los procesos naturales para hacer sus cositas. Si el arte tuviera que realizar lo que hace la naturaleza, lo haría siguiendo el mismo procedimiento. Si la naturaleza tuviera que realizar lo que hace el arte, lo haría siguiendo el mismo procedimiento. Si el médico debe curar, trata de ver cómo el cuerpo reacciona contra las enfermedades y lo imita. La naturaleza "imita" (metafóricamente) la construcción de una casa al "construir" un árbol : empieza por los fundamentos (raíces), comienza a levantar paredes (tronco) y termina techando (copa). Un mínimo de experiencia es suficiente para ver esto. Hay una gran semejanza entre una bomba de agua y un corazón, entre los sentidos animales y los sistemas de control automático.

[3] "Puede decirse que esta razón no es distinta de la anterior, sino su complemento y explicación".

[4] Todo el proceso natural que termina en la generación de la nueva forma está finalizado.

[5] Contra Empédocles. Es fin de la naturaleza conservarse en el ser. Si algunas cosas se engendraron que no pudieron conservarse (como los toros con cara de hombre), no fue porque la naturaleza no lo buscara, sino porque no se engendraron *secundum naturam*, por corrupción de algún principio natural.

[6] Primero está la semilla que el animal perfectamente constituido. Y la semilla tiende a su perfección según cierto orden.

[7] Mientras más complejo un organismo, más evidente es su ordenamiento a un fin. Y justamente, mientras más complejo, más posibilidades hay de monstruosidad. Más posibilidades de "pecado" hay al operar un ojo que al clavar un clavo. En los minerales la finalidad es aún menos clara y la existencia de malformaciones menos frecuente.

tención del fin, se niega que algo ocurra *naturaliter*, y si niega por lo tanto la misma naturaleza [1]. Porque se dice ser *secundum naturam* a todo lo que es movido *continue* por algún principio intrínseco, no de cualquier manera, sino desde un determinado principio hasta un fin determinado, así siempre salvo que algo lo impida. Es verdad que acaece que aquello *cuius causa* algo se hace, a veces se haga por azar, sin estar obrando con ese fin. Pero lo que ocurre por azar, ocurre rara vez. Si ocurriera siempre o frecuentemente, no diríamos que es casual. En cambio lo que ocurre por naturaleza, ocurre siempre, salvo que algo lo impida. Por lo que es manifiesto que el fin determinado que se sigue en lo natural, no se sigue por azar sino *ex intentione naturae*.

3ª Solución. A algunos les parecía que la naturaleza no obra por un fin, porque no delibera. Lo que es inconveniente, porque es evidente que el arte obra por un fin, y tampoco delibera. Porque el artífice que posee su arte no delibera, sólo delibera en cuanto *deficit a certitudine artis* [2]. Por lo que se hace evidente que a un agente le ocurre no deliberar, no porque no obre por un fin, sino porque ya tiene determinados los medios por los que obra. Así también la naturaleza no delibera *quia habet determinata media per quae agit*.

4º Conclusión

El arte y la naturaleza sólo difieren en que la naturaleza es principio intrínseco y el arte extrínseco [3]. Por lo que se hace evidente que : ***Natura est ratio artis divinae indita rebus, qua ipsae res moventur ad finem determinatum***. *Manifestum est quod natura sit causa, et quod agat propter aliquid.*

II. CÓMO SE ENCUENTRA NECESIDAD EN LAS COSAS NATURALES

Debemos saber si en las cosas naturales hay *necessarium simpliciter*, i.e. *absolute*, o *necessarium ex conditione, sive ex suppositione* [4]. Aclaración :

a) *Necessitas absoluta*. Es la que depende de las causas anteriores : *ex materia; ex causa formali; ex causa efficiente* [5].

b) *Necessitas ex suppositione* [6]. Es la que depende de lo que es posterior en el ser : *ex fine; ex forma inquantum est finis generationis*.

Por lo tanto, preguntarse si en las cosas naturales hay necesario *simpliciter* o *ex suppositione* no es sino preguntarse si en las cosas naturales se encuentra necesidad *ex fine* o *ex materia*.

Opinión. Algunos opinaron que la generación de las cosas naturales provenía de la necesidad absoluta de la materia. Y que, por lo tanto, *ex necessitate materiae* tenían tal disposición [7].

Solución. Es inconveniente decir que en las cosas naturales hay tal disposición *propter necessitatem materiae* (como también lo es respecto a las cosas artificiales). Aunque no habría tal disposición sin principios materiales que tengan la materia necesaria que los haga aptos a ser así dispuestos; sin embargo las cosas hechas o generadas no están dispuestas de tal manera *propter hoc quod principia materialia sun talia*, sino que tienen tal disposición *propter aliquem finem* [8]. Aunque, por supuesto, «*propter*» podría entenderse también de la causa material [9]. Como la cosa tiene tal disposición o forma, "con vistas a esto" debe tener tal materia (*materia est propter formam*). Pero tiene tal disposición o forma "para esto", i.e. *propter aliquem finem* (*forma est propter finem*) [10].

---

[1] La objeción dice : No hay finalidad porque hay necesidad, proveniente de los principios anteriores. Aristóteles responde : Si se niega la finalidad, se niega la necesidad, sin importar de dónde provenga esta necesidad.

[2] El escritor no delibera acerca de cómo deba formar las letras. El artífice que delibera, una vez encontrado un principio cierto para su arte, ya no delibera en la ejecución. El guitarrista que deliberara antes de tocar cada cuerda, *imperitissimus videretur*!

[3] Por eso el arte se asemeja *maxime* a la naturaleza cuando está *per accidens* en aquello que es movido : el médico que se cura a sí mismo.

[4] La ciencia es conocimiento de lo necesario. Para Platón no había necesario en las cosas naturales y por eso no había posibilidad de ciencia. Aristóteles debe concluir su estudio de los principios de la ciencia natural señalando qué tipo de necesidad hay en las causas del ser natural. Según el tipo de necesidad será el tipo de demostración y el valor de la ciencia.

[5] *Ex materia* : el animal es necesariamente corruptible por estar compuesto de contrarios. *Ex forma* : el hombre es necesariamente racional, el triángulo tiene necesariamente tres ángulos iguales a dos rectos. *Ex efficiente* : necesariamente se alternan día y noche por el movimiento del sol.

[6] *Necesse est hoc esse si hoc debet fieri*.

[7] Como si se dijera que en la casa se ordenan las piedras debajo, luego los ladrillos y arriba la madera en razón del mayor o menor peso; o que en el hombre las manos son superiores y los pies inferiores también por el peso (cuidado...).

[8] No está bien decir que la casa tiene tal disposición porque los materiales tienen tal o cual peso. Pero sería inconveniente poner en la casa los elementos pesados arriba y los livianos abajo. La casa tiene tal disposición porque debe servir de protección (fin). Lo mismo, proporcionalmente, debe decirse de las cosas naturales.

[9] La naturaleza es también materia, y da razón de muchas propiedades. Los cimientos soportan porque son de piedra, el techo protege del calor porque es de madera. Pero la causa material no me da la razón de la disposición total. Eso lo da sólo el fin.

[10] Dice el texto : "¿Por qué una sierra está hecha así? Con vistas a esto y por esto". Lo que significa : ¿Por qué la sierra tiene tal naturaleza, es decir, tal materia y tal forma? Tiene materia férrea con vistas a la forma dentada de la sierra, y tiene tal forma dentada por el fin de cortar madera. De allí que

Conclusión. En las cosas naturales hay *necessarium ex suppositione*, como en las artificiales. Pero esto no quiere decir que lo necesario se diga del fin, sino que se dice de la materia. *Quod necessarium est, ponitur ex parte materiae; sed ex parte finis ponitur ratio necessitatis*. No decimos que sea necesario que tal fin sea porque la materia es tal, sino más bien al contrario : porque deberá llegar a ser tal fin y forma, es necesario que la materia sea tal. *Necessitas ponitur ad materiam, sed ratio necessitatis ad finem* [1].

III. La necesidad en la naturaleza comparada con la necesidad en la ciencia

Conviene comparar la necesidad que encontramos en la generación de las cosas naturales con la necesidad de las ciencias demostrativas, tanto respecto al orden como al principio.

1º En cuanto al orden de necesidad

En las ciencias demostrativas. En ellas hay necesidad *a priori*, en cuanto que de aquello que se toma como principio, proviene *ex necessitate* la conclusión [2]. Pero no se sigue lo inverso, que si la conclusión es verdadera, necesariamente el principio lo sea, porque a veces de falsas premisas se puede hacer un silogismo con conclusión verdadera. Lo que sí se sigue es que si la conclusión no es verdadera, tampoco el principio puesto como premisa lo es, *quia falsum nunquam sillogizatur nisi ex falso*.

En las cosas que se hacen *propter aliquid*. Tanto lo que se hace según el arte como lo que se hace según naturaleza, parece haberse en orden inverso. Porque :

– Si el fin (posterior) debe ser o es; es necesario que lo que es anterior al fin llegue a ser o sea.

– Si lo que es anterior al fin no es, tampoco será el fin.

Comparación. Como se ve, en lo que se hace *propter finem*, el fin tiene el mismo orden que el que tiene el principio en las ciencias demostrativas. Esto es así porque el fin también es principio, no de la acción sino del razonamiento, *quia a fine incipimus ratiocinari de iis quae sunt ad finem*.

Pero en las demostraciones no se mira al orden de las acciones sino al orden del razonamiento. Por lo tanto, convenientemente el fin es principio en la demostración, aunque parecía que no por ser último en la acción :

– así como en la demostración la conclusión necesariamente es verdadera si las premisas lo son; pero no son verdaderas las premisas porque lo sea la conclusión; aunque si la conclusión es falsa no pueden ser verdaderas las premisas;

– así también en la generación la materia necesariamente es tal si el fin debe llegar a ser; pero no es el fin *propter materiam*; aunque si la materia no es tal no puede alcanzarse el fin [3].

Conclusión. En las cosas naturales hay necesidad, que se tiene a modo de materia o de movimiento material [4]; y la razón de esta necesidad viene del fin : por el fin es necesario que la materia sea tal. Al filósofo natural le corresponde asignar tanto la causa material como la final, pero más la final, porque el fin es causa de la materia y no a la inversa. No es el fin tal porque la materia sea tal, sino más bien la materia es tal porque el fin es tal.

2º En cuanto al principio de la necesidad

En las ciencias demostrativas el principio de la demostración es la definición. En las cosas que se hacen *propter finem* también el fin, que es principio y razón de necesidad, es cierto principio tomado de la razón y definición. Así :

– *In naturalibus*. El fin de la generación es la forma específica, significada por la definición.

– *In artificialibus*. El artífice toma la definición del artefacto como principio, pues si la definición es tal, es necesario hacer esto, y si esto también aquello, hasta llegar a lo que debe hacer en primer lugar.

En las ciencias demostrativas puede haber tres modos de definición :

a) definición por el principio de la demostración;

b) definición por la conclusión de la demostración;

Aristóteles concluye : "Pero aquello para lo cual se ha hecho no se puede cumplir si no está hecha de hierro. Es pues «necesario» que sea de hierro, si ha de cumplir su función." Como ahora aclara Santo Tomás, la necesidad se predica de la materia y de la forma en razón del fin, pero no del fin.

[1] Es muy importante que el físico haga esta "inversión mental". Se vuelve ciego el que dice : Hay carne, huesos, nervios, por lo tanto necesariamente se da un animal racional. La verdadera inteligibilidad del hombre comienza por el fin y la forma : quiso Dios que hubiera entre los seres animal racional, por lo tanto es necesario carne, huesos, nervios (y mundo corporal).

[2] La definición del triángulo es también un principio. La demostración dice : Dado que la definición es tal, necesariamente los ángulos interiores suman dos rectos. Cuidado con la expresión «*a priori*», que nuestro uso común es medio kantiano. Necesidad «*a priori*» no es necesidad sin justificación, sino necesidad que viene de los principios, que son «anteriores». Necesidad «*a posteriori*» es la que va de la conclusión a las premisas.

[3] La prioridad de la materia en el orden de la generación (debe ser para que sea el fin) no debe llevarnos a afirmar una prioridad en el orden de la inteligibilidad (la materia no da razón del fin, sino a la inversa). Esto es lo que hace tropezar a nuestros "científicos", cayendo en el olvido del fin.

[4] Recuérdese que al hablar de materia, hablamos de todo lo que conduce al fin : el principio material, la acción del agente que lo mueve, la forma si no la consideramos como fin de la generación.

c) definición que incluye todas las partes de la demostración sin el orden que tienen en ella [1].

En las cosas que se hacen *propter finem*, el fin se tiene como principio en la demostración, y las cosas que se ordenan al fin como conclusión. Por lo tanto, como en las cosas naturales también se encuentra lo que es necesario *propter finem*, nada impide que en su definición se pongan ciertas partes materiales, no partes individuales sino partes comunes [2]. Así como la definición que reúne en sí el principio y la conclusión de la demostración, es toda la demostración, así también la definición que reúne el fin, la forma y la materia, comprende todo el proceso de la generación natural.

[1]Cf. explicación del nº [1] : La definición puede darse por diversas causas. La definición por la causa final es principio de la demostración, la definición por la causa material es conclusión. Una definición completa es la que incluye todas las causas. Y por eso incluye tanto el principio como la conclusión de la demostración, pero no dispuestos como lo están en la demostración. Por eso se dice que difieren según la posición. Ej : la casa es una cubierta de paredes y techo (materia) para proteger del frío y calor (fin). Equivale a : La casa es una cubierta para proteger del frío y calor. Ahora bien, para proteger debe tener paredes y techo. Luego la casa tiene paredes y techo (Poster. Anal. I, lect. XVI, nº 5).

[2] La sierra necesariamente debe ser de hierro para poder dividir. Por lo tanto el que se férrea debe ponerse en la definición. Pero no que se de tal o cual pedazo de hierro, sino de hierro en común.

– LIBRO TERCERO –
DEL ENTE MÓVIL EN COMÚN

Después de investigar los principios de las cosas naturales (Libro I) y los principios de esta ciencia (Libro II), ahora conviene tratar del **sujeto** de esta ciencia, que es el *ens mobile simpliciter*. Debemos, entonces, estudiar :

– **El movimiento**. Dado que la naturaleza es *principium motus et mutationis* [1], si se ignora qué es el movimiento se ignorará qué es la naturaleza, pues entra en su definición. Por lo tanto, necesitamos estudiarlo.

– **Los concomitantes del movimiento**. Deben considerarse en esta ciencia por dos razones :

Primero, porque todo el que determina acerca de algo, debe también hacerlo acerca de las cosas que se le siguen, porque una misma ciencia es la que estudia el sujeto y sus propiedades. Ahora bien, del movimiento se sigue:

a) *Intrinsece : Infinitum*. El movimiento es del número de las cosas continuas [2], y es en la definición de las cosas continuas donde a menudo entra primeramente el infinito [3].

b) *Extrinsece : locus, vacuum et tempore*. El movimiento no puede ser sin el lugar, el vacío y el tiempo, porque son como ciertas medidas exteriores del movimiento : el tiempo es medida del mismo movimiento y el lugar es medida del móvil según verdad. El vacío es medida del móvil según opinión.

Objeción. No todo movimiento es local, por lo tanto el lugar no es una propiedad del movimiento.

Respuesta. Si bien no todo movimiento es local, sin embargo el movimiento es propio sólo del cuerpo sensible, y todo cuerpo sensible existe en un lugar. Además, el primer movimiento es local, y quitado él, desaparecen los demás [4].

Segundo, porque, como se dijo al comienzo, el estudio de las cosas propias debe ser posterior al de las cosas comunes. Ahora bien, las cosas mencionadas son comunes a todas las cosas naturales. Por lo tanto, deben considerarse antes. Y en primer lugar hay que considerar al movimiento, porque las otras se siguen de él. Luego del infinito, porque le es intrínseco [5], y finalmente de las propiedades extrínsecas [6].

Capítulo Primero
Acerca del movimiento en sí mismo

Prenotandos para la definición del movimiento			Lect. 1
Acerca del mismo movimiento	En sí mismo	Definición	Lect. 2
		Bondad de la definición	Lect. 3
	En relación	al motor y al móvil	Lect. 4
		a la acción y pasión	Lect. 5

---

[1] Luego se dirá en qué se distinguen *motus et mutationis*.
[2] Se tratará en el Libro VI (lección VI).
[3] Se dice «primeramente» porque el infinito que se halla en la adición de números es causado por el infinito que se halla en la división del continuo. Y se dice «a menudo» porque muchos definen el continuo como «lo divisible al infinito», aunque Aristóteles en las Categorías (cap. IV n. 7) lo define de otro modo : *continuum est* «*cuius partes ad unum terminum communem copulantur*». Estas dos definiciones difieren por lo siguiente : como el infinito es cierto «todo», debe definirse por sus partes. Ahora bien, las partes se comparan al todo de dos maneras, *secundum compositionem*, en cuanto el todo se compone *ex partibus*, y *secundum resolutionem*, en cuanto el todo se divide *in partes*. Por lo tanto, la primera definición es dada *secundum viam resolutionis*, y la de las Categorías *secundum viam compositionis*.
[4] Cf. Libro VIII, lect. 14.
[5] Capítulos 4 a 8 de este tercer libro.
[6] Libro IV.

A. Prenotandos

I. TRES DISTINCIONES

Como la vía más conveniente para llegar a la definición es por medio de divisiones [1], comenzaremos estableciendo tres. Luego mostraremos cómo cae en ellas el movimiento.

– *Ens dividitur per potentiam et actum*. Esta división no distingue géneros de entes, pues la potencia y el acto se encuentran en todos los géneros de entes.

– *Ens dividitur secundum decem genera*. La substancia, la cantidad, la cualidad, etc.

– *Relatio fundatur super quantitatem vel super actionem et passionem*. El movimiento pertenece en cierta manera al género de las cosas que son *ad aliquid*, *inquantum movens refertur ad mobile*, por lo que conviene establecer esta división en el género de las relaciones (*ad aliquid*) : Como la relación *habeat debilissimum esse*, pues consiste sólo en *ad aliud se habere*, es necesario que se funde en otro accidente, porque los accidentes más perfectos son los más cercanos a la substancia, y los demás inhieren en ella por medio de estos. Ahora bien, la relación se funda *maxime* sobre dos géneros de accidentes que tienen orden a otro : la *cantidad*, que puede ser también medida de algo exterior, y el *agente*, que transfunde su acción en otro. Por lo tanto, la relación puede fundarse :

– *super quantitatem,* múltiplo y submúltiplo, igual, semejante [2].

– *super actionem et passionem,* ya sea según el mismo acto, o según lo consecuente al acto realizado, o según la potencia de actuar [3].

II. APLICACIÓN AL MOVIMIENTO

El movimiento no está fuera del género de las cosas que se mueven. Todo lo que es imperfecto, cae bajo el mismo género de lo perfecto, no como una especie sino por reducción [4]. Ahora bien, el movimiento es acto imperfecto [5]. Por lo tanto, *non est praeter genera rerum in quibus contingit esse motum*. No es ni algo ajeno a los géneros de las cosas que se mueven, ni tampoco algo común a los mismos.

Esto se ve porque todo lo que cambia, cambia según substancia, o según cantidad, o según cualidad, o según lugar [6]. Ahora bien, entre estos géneros no puede tomarse nada común unívoco, que sea género de estos géneros. «Ente» es noción común a todos ellos pero según analogía. Por lo tanto, la noción común de movimiento y mutación es también análoga y, como la de «ente», se divide suficientemente en estos géneros, no dándose fuera de ellos.

El movimiento se divide como los géneros de las cosas. En todos los géneros puede ocurrir que algo se dé de dos maneras: como perfecto o como imperfecto. Porque la privación y el hábito es la primera contrariedad, que se da, por lo tanto, en toda contrariedad. Ahora bien, todos los géneros se dividen por diferencias contrarias. Por lo tanto, en todos los géneros se dará el hábito, que es lo perfecto, y la privación, que es lo imperfecto [7]. Por lo tanto :

– Las especies de movimiento difieren según los diversos géneros de entes en que se dan : el aumento, que es movimiento en el género de la cantidad, difiere específicamente de la generación, que es movimiento en la substancia.

– También difieren las especies de movimiento según perfecto e imperfecto dentro del mismo género : la generación, que es movimiento a la forma dentro del género de la substancia, difiere específicamente de la corrupción, que es movimiento a la privación dentro del mismo género de la substancia; el aumento, movimiento a la cantidad perfecta en el género de la cantidad, difiere de la disminución [8].

---

[1] Cf. Segundos Analíticos L. II, lect.14; Metafísica L. VII, lect.12.

[2] Las relaciones fundadas sobre la cantidad lo hacen principalmente sobre el número, al que le compete en primer lugar la razón de medida. Las relaciones de igualdad, semejanza e identidad se fundan sobre la unidad, que es principio del número. Cf. Metafísica L. V, lect.17.

[3] Según el acto : *calefaciens ad calefactum*, porque lo calienta; según lo actuado : *pater ad filium*, porque lo engendró; según potencia de actuar : *dominus ad servus*, porque lo puede obligar.

[4] Como la materia prima pertenece al género de la substancia.

[5] Como se mostrará más adelante.

[6] Luego se dirá cómo se tiene el movimiento respecto al predicamento acción y pasión.

[7] La oposición de contrariedad se funda en la de hábito y privación. De allí que siempre un contrario sea perfecto y el otro imperfecto. En un género, las especies se dividen porque tienen o no tienen una diferencia específica. Substancia se divide en los contrarios «viviente» y «no-viviente» en cuanto tiene o está privada de la forma de la vida. Por eso, es perfecta la substancia viviente e imperfecta la no viviente. Así en todos los géneros.

[8] En el Libro V se explica por qué no se asignan dos especies al movimiento de alteración en la cualidad, y al local en el *ubi*.

B. Definición de movimiento

Definimos primero el movimiento en general, luego en particular [1]. Acerca de lo primero, mostramos qué es el movimiento; y luego de quién es acto, si del motor o del móvil. Acerca de lo primero hacemos tres cosas : damos la definición, explicamos por partes y mostramos que está bien asignada.

I. Definición del movimiento en general

El movimiento debe definirse por el acto y la potencia. Algunos definieron el movimiento como *exitus de potentia in actum non subito*. Pero erraron, porque pusieron en la definición cosas que son posteriores al movimiento, ya que «*exitus*» es una especie de movimiento, y «*subitum*» incluye al tiempo en su definición, pues «súbito» es lo que se hace en un tiempo indivisible, y el tiempo se define por el movimiento. Por lo tanto, como se debe definir el movimiento por lo que es anterior y más notorio, es imposible hacerlo de otro modo que como lo hace Aristóteles.

Cada género del ente se divide *per potentiam et actum*. Como potencia y acto son de las primeras diferencias del ente, *naturaliter priora sunt motu*. Estas, por lo tanto, deben ser usadas para definir el movimiento.

Inducción de la definición. Tres aspectos deben considerarse para definir el movimiento :

– En sí, es «*actus imperfectus*». Pues algo puede estar sólo en potencia, cuando todavía no se mueve; en acto perfecto, cuando no se mueve sino que ya se movió; de un modo medio entre la pura potencia y el acto perfecto, cuando sólo puede moverse lo que está en parte en potencia y en parte en acto [2].

– En orden a lo siguiente, existe «*in potentia*». El acto imperfecto es movimiento, no sólo en cuanto es en acto, porque por más que sea imperfecto, podría ser ya término del movimiento y no movimiento [3]; sino en cuanto está ordenado a un acto ulterior [4], lo que le compete a lo que existe en potencia.

– En orden a lo anterior, es «*actus*». El acto imperfecto es movimiento, no sólo en cuanto está en potencia, porque si sólo se lo considera en cuanto está ordenado a un acto ulterior, no tiene todavía razón de movimiento, sino sólo de principio de movimiento [5]; sino en cuanto se compara a lo anterior como acto de lo que era más imperfecto.

Definición. Por lo tanto, movimiento no es ni «la potencia de lo que existe en potencia», ni «el acto de lo que existe en acto», sino «el acto de lo que existe en potencia». De modo que al decir «acto», se designa su orden a la anterior potencia, y al decir «en potencia», se designa su orden al ulterior acto. De allí que convenientísimamente Aristóteles dio la siguiente definición : ***Motus est actus existentis in potentia secundum quod est in potentia*** [6].

Ejemplos. Según la cualidad tenemos la alteración, que es el acto de lo alterable en cuanto es alterable; según la cantidad de la substancia tenemos el aumento de lo que es capaz de aumento, y la disminución de lo que es capaz de disminución; según el lugar tenemos el desplazamiento de lo desplazable; según la substancia, la generación de lo generable y la corrupción de lo corruptible [7].

II. Explicación por partes

El movimiento es «*actus*». Aquello por lo cual algo se hace en acto, existiendo antes en potencia, es acto. Ahora bien, algo que existe en potencia se hace en acto por el movimiento. Por lo tanto el movimiento es acto [8].

Ejemplo. Lo construible es lo que está en potencia a ser construido. Pero toda cosa en potencia a algo, es «tal» cuando está en acto. Ahora bien, lo construible es «en construcción» cuando está en proceso o movimiento de construcción. Por lo tanto, este movimiento es acto. Y lo mismo puede decirse de otros movimientos, como la enseñanza, la medicación, la rotación, el salto, la maduración y el envejecimiento [9].

---

[1] N. [223]. No está incluida esta división en el esquema general del L. III porque es sólo una breve mención la que se hace.

[2] Cuando el agua está a temperatura ambiente todavía no se mueve, cuando hierve ya terminó el movimiento. Se está calentando cuando ya participa del calor, y lo va haciendo más y más.

[3] Si el agua es para el mate, hay que detener el movimiento antes que hierva. No está en acto perfecto, pero si la sacamos del fuego, ya no está en movimiento de calefacción.

[4] Para que el agua esté en movimiento, debe estar alcanzando una temperatura mayor.

[5] Al poner la pava al fuego, queda ordenada al calentamiento, pero todavía no se mueve.

[6] "ἡ τοῦ δυνάμει ὄντος ἐντελέχεια, ᾗ τοιοῦτον, κίνησίς ἐστιν" (201 a 10).

[7] Estos últimos no son movimientos propiamente dichos, porque la generación de lo generable se da sólo en acto perfecto. Hay acto y potencia, pero no acto imperfecto.

[8] "*Id «quo» aliquid fit actu, prius in potentia existens, est actus*". El movimiento es un principio «*quo*», que da razón del paso de existir en potencia a existir en acto. Por lo tanto es acto. Es semejante pero distinto del principio por el cual la cosa es (estáticamente) en acto: *Id quo aliquid est actu*.

[9] Los dos primeros de alteración (espiritual y corporal), los dos siguientes locales (de las partes en el mismo lugar, de traslación), los dos últimos de aumento y disminución. Los de generación y corrupción no son propiamente movimientos.

Advertencia. Antes de moverse, algo está en potencia a dos actos :

– *ad actum perfectum*, que es término del movimiento;

– *ad actum imperfectum*, que es el movimiento, no todavía acto perfecto, sino permaneciendo en potencia respecto al mismo [1].

El movimiento es acto «*existentis in potentia*». Todo acto es *proprie* acto de aquello en lo que siempre se encuentra [2]. Ahora bien, el movimiento siempre se encuentra en lo que existe en potencia. Por lo tanto, el movimiento es «*actus existentis in potentia*».

Una misma cosa puede estar en potencia y en acto, aunque no a la vez y bajo el mismo aspecto. De allí que muchas cosas actúen y padezcan mutuamente, en cuanto una está en potencia y en acto respecto a otra según diversos aspectos. En el caso de los seres corporales, como todos tienen materia común, cada uno está en potencia a aquello que es en acto en el otro. Por eso, en todos ellos algo a la vez actúa y padece, mueve y es movido [3]. Por esta razón, a algunos les pareció que *simpliciter omne movens movetur*. Pero no es así, sino que hay algún motor inmóvil, que no está en potencia sino sólo en acto [4]. Pero cuando lo que es en potencia y a la vez existente *quodammodo* en acto, es reducido al acto del movimiento, sea movido por sí mismo o por otro, entonces el movimiento es su acto. De allí que aquellas cosas que están en potencia, sea que actúan o sea que padezcan, son siempre movidas; porque aún al actuar padecen y al mover son movidas [5].

El movimiento es acto de lo que existe en potencia «*inquantum huiusmodi*». Fue necesario agregar «en cuanto es en potencia» porque lo que es en potencia, es también algo en acto. Y aunque el sujeto que existe en potencia y en acto es el mismo, sin embargo, *secundum rationem* no es lo mismo ser en potencia y ser en acto. El movimiento no es acto del sujeto en cuanto es en acto, sino en cuanto está en potencia. Si no, mientras el sujeto fuera tal tendría que estar en movimiento [6].

Un mismo sujeto puede estar en potencia a los contrarios, que son evidentemente cosas diferentes. Por lo tanto, *secundum rationem* es diferente la potencia a uno que la potencia a otro de los contrarios, aunque el sujeto es el mismo. Por lo que se ve que la razón del sujeto en cuanto es cierto ente, no es la misma que en cuanto está en potencia a otra cosa. Por esto fue necesario decir que el movimiento es acto de lo posible «en cuanto posible», para que no se entendiera que es acto de lo que está en potencia en cuanto es cierto sujeto [7].

III. MANIFESTACIÓN DE LA BONDAD DE LA DEFINICIÓN

De modo directo : **Todo lo que cumple la definición es movimiento** [8]. Todo lo que está en potencia, puede ocurrir que esté a veces en acto. Pero si está en acto en cuanto está en potencia, entonces está en movimiento. Por ejemplo, lo edificable es en potencia. Puede ocurrir que lo edificable esté en acto en cuanto edificable. Acto de lo edificable puede decirse tanto a la edificación como al edificio. Pero el edificio no es acto de lo edificable en cuanto

[1] Insistimos : Son dos actos esencialmente distintos. No hay que pensar que, si el acto perfecto son los 100º del agua, el acto imperfecto son los 80º. El acto perfecto (que podrían ser los 80º) es una realidad absoluta del sujeto. El acto imperfecto es una realidad relativa del motor al móvil.

[2] Todo acto tiene un sujeto propio, como la luz tiene como sujeto propio lo diáfano, por lo que nunca se encuentra sino en ello, y puede definirse como «acto de lo diáfano».

[3] Entre los cuerpos no hay acción sin cierta «reacción».

[4] Cf. Física L. VIII y Metafísica L. XII.

[5] Hemos traducido literalmente la explicación de Santo Tomás. Se puede resumir así : El movimiento es siempre acto de lo que existe en potencia. Si un motor no está en potencia, entonces no tiene movimiento. Pero todo lo que existe en potencia, aunque se motor en un aspecto (en cuanto está en acto), siempre es también movido en otro (en cuanto en potencia, caso de agentes imperfectos).

De Echandía interpreta de otro modo la última frase. Pareciera decir lo siguiente : Decimos que el movimiento es acto de lo que existe en potencia, pero este acto no debe entenderse como lo que la cosa es *actu* en sí misma (acto estático, según el cual podría ser motor respecto a otra), sino como acto o actividad (aquí Aristóteles no usa «entelequia», como al dar la definición, sino «enérgeia») de la cosa en cuanto es móvil.

[6] Como el bronce es en potencia a la estatua y es en acto bronce, no siendo según razón lo mismo el bronce en cuanto es bronce que en cuanto es potencia o materia de una estatua. El movimiento de modelación no es acto del bronce en cuanto es bronce, sino en cuanto es en potencia a la estatua. Si no, mientras fuera bronce (en acto) estaría en movimiento, lo que es falso.

[7] El agua a los 80º calentándose es un sujeto de calentamiento que tiene cierto calor. El calor que tiene es acto de lo que está en potencia en cuanto está en acto. Porque es acto (estático) del agua que tiene capacidad de tener más o menos calor, es decir, de un sujeto con potencia de calor. Pero el agua, respecto al calor que tiene, es potencia en acto. Por lo tanto, los 80º son acto del agua en potencia a tenerlos en cuanto los tiene en acto. En cambio el calentamiento es otro tipo de acto que también tiene el agua en ese momento. El sujeto es la misma agua a 80º, pero es sujeto según distinta razón, porque la potencia que se considera es «orden al grado ulterior». [En lenguaje «místico» : No es la potencia a estar a 81º (estáticamente); sino potencia a llegar a 81º. El acto estático es un acto «recibido» en la potencia, que estando en ella la llena (acto de lo que está en potencia en cuanto está en acto). En cambio el acto dinámico es acto «dado», que no tiene sus raíces en el sujeto sino en el agente (como se verá luego), que se proporciona a una potencia a ser llenada (...en cuanto está en potencia).]

[8] Una definición bien asignada corresponde únicamente a la cosa definida. Para manifestar, entonces, la bondad de la definición dada, partimos de la definición y por medio de ejemplos (inducción) comprobamos que siempre que se cumple, se trata de los diversos movimientos.

edificable. Porque la casa es acto de los materiales, pero ya construida, los materiales no son edificables sino edificados, no están en potencia sino en acto. Sólo la edificación es acto de lo edificable en cuanto edificable. Y la edificación es cierto movimiento. Lo mismo podría verse con todos las otras especies de movimientos.

De modo indirecto : **No puede definirse el movimiento de otro modo**. El movimiento no puede colocarse en otro género más que en el género [1] del acto de lo que existe en potencia. Por eso todos los que lo definieron de otro modo erraron, ni puede encontrarse otro modo de definirlo.

IV. Refutación de otras definiciones

De tres modos han intentado otros definir el movimiento, diciendo que:

– *motum esse «alteritatem»*, porque lo que se mueve siempre pasa a ser de otro modo;

– *motum esse «inaequalitatem»*, porque lo que se mueve se acerca cada vez más al término [2];

– *motum esse «quod non est»*, porque lo que se mueve, mientras se mueve, no tiene todavía aquello a lo que se mueve.

De tres maneras podemos refutarlas.

– *Ex parte subiecti motus*. Si el movimiento fuera la alteridad, o la desigualdad, o el no-ente, toda cosa en que inhirieran estaría necesariamente en movimiento. Y no necesariamente se mueven las cosas que son otras, ni las desiguales, ni las que no son.

– *Ex parte termini ad quem*. El movimiento y la mutación no se da más hacia la alteridad que hacia la semejanza; ni hacia la desigualdad que hacia la igualdad, ni hacia el no ser que hacia el ser. Por lo tanto, no se identifica con ninguna de estas cosas.

– *Ex parte termini a quo*. Igualmente no se da más de ninguna de estas cosas que de sus contrarios.

Por lo tanto, el movimiento no pertenece más a estos géneros que a sus contrarios.

Causa por la cual definieron así el movimiento. Si dijeron que el movimiento pertenece al género de la alteridad, o desigualdad, o del no-ente, fue porque el movimiento parece ser algo indeterminado, es decir, algo incompleto e imperfecto, como no teniendo una naturaleza determinada. Y como es indeterminado, por eso parece que hay que ponerlo en el género de los privativos [3]. Consideraron al movimiento entre las cosas indeterminadas, porque no puede ponerse ni bajo la potencia ni bajo el acto. Si se pusiera bajo la potencia, por ejemplo, a la cantidad propia, todo lo en potencia siempre estaría en movimiento. Y si se pusiere bajo el acto, siendo «cuanto» en acto, seguiría en movimiento.

El movimiento es en verdad acto, pero acto imperfecto, medio entre la potencia y el acto. Y es acto imperfecto porque lo es de aquello que existe en potencia. *Et ideo difficile est accipere quid sit motus*. A primera vista parece ser *simpliciter* acto, o *simpliciter* potencia, o estar contenido bajo la privación. Pero nada de esto es posible, como se mostró. Por lo que sólo queda el modo dicho para definir el movimiento. Es difícil considerar tal acto, *propter permixtionem actus et potentiae*, sin embargo que tal acto sea no es imposible, sino contingente.

C. El movimiento en relación al motor y al móvil

I. Introducción

Después de haber definido el movimiento, debemos decir de quién es acto el movimiento, si del motor o del móvil. Concluiremos dando otra definición de movimiento, que se ha a la primera como lo material a lo formal, o como la conclusión al principio. Es ésta : *Motus est actus mobilis inquantum est mobile*.

Es conclusión de la anterior. El movimiento es acto de lo que existe en potencia en cuanto tal. Ahora bien, lo que existe en potencia en cuanto tal es móvil y no moviente, porque lo que mueve en cuanto tal es ente en acto. De allí la definición.

---

[1] En sentido amplio, pues es definición analógica.

[2] Haciéndose cada vez más «desigual» del término *a quo*.

[3] Pitágoras ponía dos ordenes de cosas, una de diez principios determinados y la otra de sus diez contrarios, a los que decía indeterminados porque son privativos. Entre estos estaba el movimiento :

finito	impar	uno	diestro	masculino	quieto	recto	luz	bueno	triángulo equilátero
infinito	par	multitud	siniestro	femenino	movimiento	oblicuo	tiniebla	malo	de un lado más largo

II. El movimiento es acto del móvil. Nueva definición

1º Prenotando

Para llegar a la nueva definición de movimiento, conviene mostrar primero que también al que mueve le ocurre ser movido. De dos maneras :

Primera. Todo lo que está primero en potencia y luego en acto, en cierta manera se mueve. Ahora bien, el moviente se halla ser primero motor en potencia y luego motor en acto [1]. Por lo tanto, el moviente en tal sentido se mueve. De allí que *omne movens movetur*, entendiendo esto de los motores que a veces están en potencia a mover.

Nota. El movimiento es acto de lo que existe en potencia, y ya se dijo que todo motor natural existe siempre en potencia [2]. De allí que *omne movens physicum movetur*.

Segunda. A todo aquello cuya inmovilidad es quietud le pertenece el movimiento, porque, como quietud y movimiento son opuestos, se han respecto a lo mismo. Ahora bien, la inmovilidad del moviente que consiste en la cesación del estar moviendo, se dice quietud. Por lo tanto, los motores cuya inmovilidad es tal, se mueven [3].

¿Por qué el que mueve también es movido? Esto no le ocurre por mover, sino por mover «tocando». Mover es obrar para que algo se mueva. Lo que es movido es aquello que padece este obrar del moviente. Pero el obrar se hace por contacto, pues todo cuerpo actúa tocando. Por tanto, todo el que mueve tocando *et simul patitur*, *quia quod tangit patitur*.

Advertencia. Esto es así sólo cuando el contacto es mutuo, es decir, cuando el que toca es tocado. Lo que ocurre *in his quae communican in materia*, las que al tocarse padecen una de la otra [4].

2º Nueva definición

Aunque el motor también se mueva, ser movido le compete *per accidens* y no *per se*. Ser movido le compete *per se* a algo en cuanto el movimiento es su acto, es decir, no en cuanto motor sino en cuanto móvil. Por lo tanto :

Motus est actus mobilis inquantum est mobile.

Moveri accidit moventi, et non per se ei competit. Ser movido le compete al motor *per accidens*, porque el movimiento, que es acto del móvil, le acaece *ex contactu*, del cual se sigue que, a la vez que actúa, padece. No le compete *per se*, porque mover le compete en cuanto tiene forma, por la que es ente en acto, en cambio ser movido le compete en cuanto existe en potencia.

– Mover le compete a algo en cuanto tiene forma porque la forma es causa y principio del movimiento. Se puede ver de dos maneras :

a) *Por inducción*. Siempre aparece ser la forma la que mueve en cada una de las especies de movimiento [5].

b) *Por razonamiento*. Todo agente obra en cuanto está en acto [6], y cada cosa está en acto por la forma.

– Ser movido le compete en cuanto existe en potencia, porque el movimiento es acto de lo que existe en potencia en cuanto tal.

3º ¿El movimiento es acto del motor o del móvil? [7]

Motus est in mobili. El acto de cualquier cosa es en aquello de lo que es acto. Ahora bien, el movimiento es acto del móvil en cuanto tal. Por lo tanto, el movimiento es acto en el móvil.

---

[1] El texto dice: "*Omne movens movetur cum sit potentia «mobile»*", i.e. se mueve todo motor que sea «móvil» en potencia. Santo Tomás lo explica yendo más allá del texto : Se mueve todo motor que sea «motor» en potencia. Si a veces mueve y a veces no, hay en él cambio, y entonces es también móvil. Esta explicación no aparece claramente en el texto. Aristóteles parece hablar de la «reacción» sobre el motor causada por el contacto necesario para mover.

[2] ¿En potencia a ser movido o a mover? Antes hablamos sólo de la potencia a ser movido. Pero... el fuego, que es calefactor en potencia de la pava, pasa a serlo en acto cuando entra en contacto con ella. Este contacto que lo hace calefactor en acto es, a la vez, lo que actúa sobre él haciéndolo móvil en acto. Parece que hay que decir : el paso de motor en potencia a motor en acto proviene de la pasión sufrida en el contacto con el otro paciente. Parecen ser las dos caras de la misma moneda.

[3] No se dice quietud la inmovilidad del motor inmóvil. «*Quies*» significa en primer lugar descanso, reposo después de dejar de trabajar. Por lo tanto, quieto se dice de lo que es al menos capaz de moverse. Quieto lo decimos del mar pero no de una montaña.

[4] Según Aristóteles, los cuerpos celestes no tiene materia común con los inferiores, por lo que obrarían sobre estos sin padecer a su vez : tocan y no son tocados (I de Gen. Lect. 18, 20). – Tener materia común significa que la materia está en potencia a las formas de ambas cosas en contacto. Como se dirá, el obrar se sigue de la forma. Cuando una materia *habente* forma entra en contacto con materia común privada de esa forma, educe en ella esa perfección. Por lo tanto, habrá acción cuando el contacto se produzca entre contrarios. Pero como un contrario tiene de lo que el otro está privado, así también este tiene una cierta naturaleza de la que el primero tiene privación. Por lo tanto, mientras lo caliente obra sobre la materia privada de calor, lo frío a su vez obra sobre la materia privada de frío del primero. Si la acción no es entre contrarios, como ocurre en la generación, esto no pasa. El hombre no se hace menos hombre al engendrar.

[5] La forma que pertenece al género de la substancia es la que mueve en los cambios substanciales; la del género de la cualidad en las alteraciones, etc.

[6] Sólo el hombre en acto hace del hombre en potencia un hombre en acto. Y así del fuego, etc.

[7] Santo Tomás la plantea así: *Utrum motus sit in movente aut in mobili*. Pusimos «de» y no «en» como expresión más *dudosa*.

Motus est a movente. Aunque el movimiento es acto en y del móvil, sin embargo *causatus est in eo a movente*.

Motus est actus mobilis et etiam quodammodo actus moventis. Porque *actus motivi non est alius ab actu mobilis*. Veámoslo.

Moventis est aliquis actus, sicut et mobilis. Todo lo que se dice según potencia y acto, tiene algún acto que le compete. Ahora bien, así como aquello que se mueve se dice «móvil según potencia» en cuanto puede ser movido y «movido según acto» en cuanto *actu* se mueve; así también *ex parte moventis* se dice «*motivus* según potencia» en cuanto puede mover, «*movens*» [1] en cuanto *agit actu*. Por lo tanto, tanto al motor como al móvil le compete cierto acto.

Idem est actus moventis et moti. Algo se dice *movens* en cuanto hace algo, y *motum* en cuanto algo padece. Pero es lo mismo lo que el motor *causat* obrando que lo que el móvil *recipit* padeciendo. Por lo tanto, el acto de ambos es único y el mismo. *Idem enim est quod est a movente ut a causa agente, et quod est in moto ut in patiente et recipiente*.

Ejemplo. La distancia de dos a uno y de uno a dos es la misma *secundum rem*, pero difiere *secundum rationem*, porque de dos a uno es el doble y de uno a dos la mitad [2]. Lo mismo ocurre con el espacio ascendente y descendente entre dos lugares. Y algo semejante entre el motor y el móvil : el movimiento es algo intermedio entre ambos, la misma cosa *secundum rem*, pero diferente *secundum rationem*, porque considerado según que procede *a movente in mobile*, es acto del motor; considerado según que es *in mobili a movente*, es acto del móvil [3].

III. PROBLEMA ACERCA DE LA ACCIÓN Y PASIÓN

Planteo del problema. Se presenta el siguiente problema dialéctico [4]: Hay un acto de lo activo y otro de lo pasivo, pues, como se dijo, hay acto tanto del motor como del móvil. El acto de lo activo se denomina acción, y el del pasivo pasión. Porque lo que es la obra y el fin de cada cosa, eso es su acto y perfección; pero la obra y el fin del agente es su acción, y la del paciente su pasión; por lo tanto, la acción es acto del agente y la pasión es acto del paciente.

Ahora bien, tanto la pasión como la acción son movimiento. Por lo tanto, se presenta la siguiente disyunción : O acción y pasión son el mismo movimiento, o son movimientos diversos. Pero ambas opciones presentan serios inconvenientes. Veamos.

Diversos. Si acción y pasión son movimientos diversos, necesariamente cada uno deberá tener su sujeto. Tendremos entonces las siguientes posibilidades:

1) El paciente o móvil es sujeto de ambos.
2) La acción es en el agente y la pasión en el paciente.
3) La acción en el paciente y la pasión en el agente [5].
4) Ambos en el agente [6].

Inconvenientes. Si se dijera que la acción está en el agente y la pasión en el paciente (caso 2), como la acción es cierto movimiento, se seguiría que en el moviente habría movimiento. Pero entonces habría que decir que todo motor necesariamente se mueve, o que algo que tiene movimiento no se mueve. Y ambas cosas son inconvenientes [7].

Si se dijera que acción y pasión son dos movimientos distintos en el mismo paciente (caso 1), se siguen dos inconvenientes : primero, que el acto propio de algo no estaría en aquello de lo que es acto, pues la acción es acto del agente; segundo, que algo uno y bajo la misma razón se movería según dos movimientos distintos [8].

Idénticos. Si acción y pasión son un único movimiento, parecen seguirse cuatro inconvenientes : 1. Habría un mismo acto de dos cosas específicamente diversas, pues agente y paciente son diversos *secundum speciem*. 2. Acción y pasión serían lo mismo [1]. 3. Sería lo mismo actuar y padecer. 4. Y también todo agente padecería [2].

---

[1] El texto del comentario dice: "[*dicitur*] *motus autem in ipso agere, idest in quantum agit actu*." "*Motus*" puede entenderse como «movimiento» o como «movido»: a. "se dice [que tiene] movimiento en el mismo obrar..."; b. "se dice movido [a obrar] en el mismo obrar...". Nos confunde un poco porque «*motus*» lo decíamos del móvil en cuanto tal. Aquí estaría predicándose del motor en cuanto motor. Pusimos «*movens*», lo que parece no traicionar el sentido.

[2] No pensarlo como fórmula matemática, que parece ser a la inversa : dos multiplicado por mitad da uno; uno multiplicado por dos da dos; sino según la predicación : doble se predica de dos respecto a uno, y mitad de uno respecto a dos.

[3] Como se dijo al comienzo, el movimiento es del orden de las cosas relativas.

[4] "Aporía lógica" dice Aristóteles (a-poros: sin salida). "Dialéctico" porque se presentan argumentos generales tanto por el sí como por el no.

[5] Esto sólo puede darse hablando equívocamente, llamando pasión a la acción y acción a la pasión.

[6] No puede ser, porque ya se demostró que al menos el movimiento debe ser en el móvil.

[7] Que lo que tiene movimiento no se mueva es contradictorio. Que todo motor se mueva lleva a la contradicción si tengo en cuenta que para moverse necesita otro agente que dé razón de su movimiento. Pues ese otro necesariamente se mueve, y necesita otro, y así hasta el infinito.

[8] Como si un mismo sujeto fuera alterado a la vez por dos cualidades de la misma especie, dos blancuras por ejemplo. Es contradictorio. No hay inconveniente en que sea alterado por cualidades de distinta especie (blanqueado y calentado). Pero la acción y la pasión pertenecen a la misma especie, porque lo que el agente hace es lo mismo que lo que el paciente padece: el adoctrinamiento que el doctor *docet* es el mismo que el que el discípulo *discet*.

Solución del problema. Ya pusimos en evidencia que la acción y la pasión no son dos movimientos, sino un único y mismo movimiento. Según que procede del agente se dice acción y según que está en el paciente se dice pasión.

Respuesta a las objeciones. De los inconvenientes que se presentan al considerar movimientos diversos la acción y pasión, sólo sigue siendo necesario responder uno, válido aún diciendo que son un único movimiento : Cómo puede ser que el acto de algo no esté en aquello de lo que es acto. Quedan por contestar, además, los cuatro inconvenientes de considerar idénticas a acción y pasión. Cinco respuestas por dar.

Ad 1. *Non est inconveniens actum unius esse in altero*. La acción es acto del agente *ut a quo*, y se halla en el paciente *ut receptus in eo*. Sería inconveniente si el acto de uno, según el modo como es acto suyo, así estuviera en otro [3].

Ad 2. *Non est inconveniens quod idem actus esset duorum*. Porque es *idem secundum rem*, pero es *duorum secundum diversam rationem*, porque es del agente en cuanto es *ab eo*, y es del paciente en cuanto es *in ipso* [4].

Ad 3 [5]. *Non est necessarium quod agens patiatur, etsi agere et pati sint idem*. Porque no son *idem* como aquello cuya razón es una, sino como lo que es *idem subiecto et diversa secundum rationem* [6]. No necesariamente convienen en todo, aquellos que son lo mismo en algún aspecto, sino cuando son lo mismo *subiecto vel re, et ratione*. Por lo tanto, aunque *agere et pati* son lo mismo, como no son lo mismo *ratione*, no se sigue que a todo el que le convenga actuar también le convenga padecer.

Ad 4. *Non sequitur quod agere et pati idem essent*. Aún cuando acción y pasión fuesen lo mismo, no se seguiría que actuar y padecer también lo fuesen. Porque los primeros están considerados en abstracto, en cambio los últimos en concreto, y por lo tanto se los debe considerar según su aplicación a los propios fines o términos, según los cuales se diversifica la razón de acción y pasión [7].

Ad 5. *Non concluditur quod si actio et passio sunt unus motus, quod actio et passio sunt idem*. No es lo mismo la acción y la pasión. Lo que sí es uno y lo mismo es el movimiento en el que ambas *insunt*, que según una razón es acción y según otra pasión. Es distinto *secundum rationem* ser acto del paciente *ut in hoc*, y serlo del agente *ut ab hoc*.

Conclusión. Si bien el movimiento del motor y del móvil es el mismo, porque abstrae de ambas razones; sin embargo la acción y la pasión difieren, porque incluyen en su significación estas diversas razones. De aquí que, como el movimiento abstrae de la razón de acción y pasión, no se contiene en el predicamento acción ni pasión, contra lo que algunos dijeron.

IV. DOS OBJECIONES [8]

1ª. Si la acción y la pasión son un único movimiento y no difieren sino según razón, parece que no deberían constituir dos predicamentos distintos, pues los predicamentos son los géneros de las cosas.

2ª. Si el movimiento es acción o pasión, no se encontrará movimiento en la substancia, cualidad, cantidad y lugar, sino sólo en la acción y pasión.

Respuesta. **Ad 1ª.** El ente se divide en los diez predicamentos no *univoce*, como el género en las especies, sino según diversos modos de ser. *Modi autem essendi proportionales sunt modis praedicandi*, pues al predicar aquello de estotro, decimos «esto *es* aquello». De allí que los diez géneros de entes se dicen diez «*praedicamenta*». Ahora bien, toda predicación puede hacerse de tres maneras :

1º Modo. Cuando del sujeto se predica lo que pertenece a su esencia. Así se toma el predicamento «*substantia*».

2º Modo. Cuando del sujeto se predica lo que no pertenece a su esencia, pero que sin embargo inhiere en él. Este predicado puede haberse de tres maneras respecto a su sujeto :

– *Consequens materiam*. Así se toma el predicamento «*quantitas*».

---

[1] Acción y pasión pertenecen a categorías distintas. Aristóteles les dice a sus peripatéticos alumnos: “Sería lo mismo enseñar que aprender”.

[2] Como aclara más adelante Santo Tomás, estas tres objeciones se deducen una de otra : Si acción y pasión es lo mismo, entonces actuar y padecer no se distinguen, entonces así como predico del agente la acción, también puedo predicar la pasión. Y caemos en que todo motor es necesariamente movido. La necesidad del motor inmóvil es piedra angular.

[3] Nada impide que la enseñanza, que es acto del docente, esté recibida en el discípulo, pues va del docente al discípulo sin discontinuidad ni separación (el docente no es sujeto pero tampoco separado de su acto).

[4] Así como el mismo camino es subida al monte y bajada al valle.

[5] A las tres objeciones restantes, que se deducen una de otra, las contestamos en orden inverso, desde lo más inconveniente a lo menos.

[6] Presbítero y sacerdote son *idem re et ratione*; la subida de Jericó a Jerusalén y la bajada de Jerusalén a Jericó son *subiecto idem* pero no *ratione*.

[7] Porque si bien, considerada en abstracto, la fuerza con que se atraen la tierra y la luna es de la misma magnitud, sin embargo aplicadas a sus sujetos y términos, una es la fuerza de la luna a la tierra y otra la de la tierra a la luna. Lo mismo con el camino: La distancia entre dos lugares es una y la misma, pero si la aplicamos a los términos espaciales que une, ya no es lo mismo la distancia de aquí a allá, que la de allá a aquí. Lo mismo con el enseñar y aprender : Si bien pudiera decirse (lo que se ve en la próxima respuesta) que la doctrina que se da, es la misma que la que se recibe, no es lo mismo darla (en concreto) que recibirla. Porque así estamos teniendo en cuenta cómo se relaciona esa doctrina transmitida con el maestro y con el discípulo.

[8] Una extensa nota de Santo Tomás, lo que es muy poco frecuente en sus comentarios. Signo que importa mucho.

– *Consequens formam*. Así se toma el predicamento «*qualitas*».

– *Per respectum ad alterum*. Así se toma el predicamento «*relatio*».

3º Modo. Cuando del sujeto se predica algo extrínseco que de alguna manera lo denomina [1]. La denominación por algo extrínseco se da de dos modos :

– Modo común a todas las cosas. Según dos razones [2] :

a) *Secundum rationem causae*. Los géneros de causas son cuatro, pero materia y forma son parte de la esencia, por lo que la predicación que puede hacerse según estas dos pertenece al predicamento substancia. La causa final no puede causar aislada del agente, pues el fin tiene razón de causa sólo en cuanto mueve al agente. Queda sólo la causa agente por la que algo pueda ser denominado *ab exteriori*. Habrá, por lo tanto, dos modos de denominación :

1) *A causa agente*. Así se toma el predicamento «*passio*», pues padecer es recibir algo del agente.

2) *Causa agens ab effectu*. Así se toma el predicamento «*actio*», pues la acción es acto del agente en otro.

b) *Secundum rationem exterioris mensurae* [3]. Las medidas exteriores son el tiempo y el lugar. Por lo tanto, en cuanto algo es denominado :

- *a tempore*, es el predicamento «*quando*»;
- *a loco*, es el predicamento «*ubi*»;
- *ab ordine partium in loco*, es el predicamento «*situs*».

– Modo especial en lo que pertenece al hombre. Los brutos animales tienen por naturaleza lo que hace a la conservación de la vida, pero el hombre no, pues no era conveniente [4]. Lo suple por cosas exteriores, por las que es denominado, sin que tengan razón de causa o de medida. De donde se toma el especial predicamento «*habitus*» [5].

Así, por lo tanto, se ve que aunque el movimiento es uno, sin embargo los predicamentos que se toman según el movimiento son dos, según las diversas cosas exteriores de las que se hacen denominaciones predicamentales. Porque una cosa es el agente, del cual se toma, como de algo exterior, a modo de denominación el predicamento pasión; y otra el paciente del que es denominado el agente.

Ad 2ª. La razón del movimiento se integra no sólo por aquello que tiene el movimiento en cuanto es cierta cosa, sino también en cuanto a aquello que la razón concibe. *Motus in rerum natura* es cierta incoación del acto perfecto en aquello que se mueve. Pero para que eso imperfecto tenga razón de movimiento, se requiere además que lo concibamos como un medio entre algo que precede y algo que sigue :

– Lo precedente se compara al movimiento como la potencia al acto, de donde se dice acto.

– Lo consiguiente se compara al mismo como lo perfecto a lo imperfecto, de donde se dice acto de lo que existe en potencia [6].

Por lo tanto, en cuanto a lo que hay de cierta cosa en el movimiento, se pone por reducción en el género de aquello en lo que termina, como lo imperfecto se reduce a lo perfecto. Pero en cuanto a lo que la razón concibe acerca del movimiento, queda implicada la razón de causa y efecto [7]. Y según esto el movimiento pertenece al predicamento acción y pasión.

V. Definición del movimiento en particular

De la definición de movimiento en general se obtienen fácilmente las definiciones de las especies particulares de movimiento. Así, por ejemplo, en especial, la alteración es el acto de lo alterable en cuanto tal, y más en particular, la edificación es el acto de lo edificable en cuanto tal [8].

---

[1] También los accidentes intrínsecos (a diferencia, por ejemplo, de los géneros) se predican denominativamente. No decimos «el hombre es blancura» sino «el hombre es blanco». (En cambio sí decimos «el hombre es animal».) [El texto del comentario dice "*extrinseca*". ¿Un error?]

[2] Cf. lo que se dijo del fundamento del predicamento relación.

[3] La medida puede ser intrínseca o extrínseca. La intrínseca (longitud, latitud, profundidad) se toma de algo que inhiere intrínsecamente, por lo que pertenece al predicamento «cantidad» ya mencionado. Aquí nos importa la extrínseca.

[4] Porque debía tener *complexio subtilis* para la perfección de su sensibilidad, y porque debía ser apto para una operación multiforme, pues por su razón puede acomodar instrumentos para suplir en exceso lo que los animales tienen por naturaleza.

[5] Porque son como cualidades, pero extrínsecas. Como puede decirse «el hombre está bien armado» por la contextura física, también por el escudo y la espada. – **Nota**. Si este predicamento se atribuye también a los brutos animales, no es en cuanto se consideran según su naturaleza, sino en cuanto son utilizados por el hombre, como «caballo armado». [«El chimpancé está coronado» pertenece al género pasión y no hábito.]

[6] Algo imperfecto que no tendiera a algo perfecto, sería término y no movimiento, como lo que comenzó a blanquear e interrumpió su alteración.

[7] Pues sólo una causa agente puede reducir una potencia al acto

[8] Aristóteles dice que es "acto de la potencia activa y pasiva en cuanto tal", como para dejar fuera de duda lo previamente discutido, que el movimiento es acto activo del motor *ut ab hoc* y pasivo del móvil *ut in hoc*.

Capítulo Segundo
Concomitante intrínseco del movimiento : El infinito

<table>
<tr><td rowspan="10">Acerca del infinito</td><td colspan="2">Conocimiento</td><td colspan="3">Pertenece a la filosofía de la naturaleza</td></tr>
<tr><td rowspan="9">Existencia</td><td rowspan="5">Disputa dialéctica</td><td colspan="3">Argumentos en pro</td></tr>
<tr><td colspan="3">Modos como se dice infinito</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Argumentos en contra</td><td colspan="2">No existe el infinito separado</td></tr>
<tr><td rowspan="2">No existe en las cosas sensibles</td><td>Razones lógicas</td></tr>
<tr><td>Razones naturales</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Determinación de la verdad</td><td colspan="3">An sit</td></tr>
<tr><td colspan="3">Quid sit</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Consectaria</td><td colspan="2">Explicación de aquello que se dice del infinito</td></tr>
<tr><td colspan="2">Solución de los argumentos en pro del infinito en acto</td></tr>
</table>

A. La consideración del infinito pertenece a la filosofía de la naturaleza

Argumento de razón. La filosofía de la naturaleza trata de las magnitudes, del tiempo y del movimiento; ahora bien, en estas cosas se encuentra necesariamente el infinito, pues toda magnitud o movimiento o tiempo se contiene bajo finito o infinito; por lo tanto, al filósofo natural le pertenece considerar del infinito, *an sit et quid sit*.

Alguno podría decir que la consideración del infinito pertenece al filósofo primero en razón de su universalidad [*communitas*]; pero no es así, porque no todo ente está bajo finito o infinito, pues el punto y la cualidad pasible, por ejemplo, no lo están; y al filósofo primero le pertenece todo aquello que se sigue del ente en cuanto ente, y no lo que pertenece a determinado género de ente [1].

Argumento probable ex auctoritate sapientum. Una señal de esto es que todos aquellos filósofos que trataron de la naturaleza, consideraron el infinito. Lo que se ve por lo que sigue.

Opiniones de los antiguos filósofos.

En qué diferían. *Los filósofos no naturales*, es decir, los pitagóricos y los platónicos convenían con todos los demás en que el infinito era cierto principio de los entes, pero se distinguían en que para ellos no era un accidente de alguna otra naturaleza, sino que era algo *per se existens*. Los pitagóricos, a su vez, se distinguían de Platón en que no ponían el infinito sino en las cosas sensibles, porque el infinito compete a la cantidad y la primera cantidad es el número, que los pitagóricos no ponían sino en lo sensible, pues decían que el número era la substancia de las cosas sensibles. Además, Pitágoras consideraba que las cosas sensibles que están por debajo del cielo está *circumclausa* por el cielo, y por lo tanto no puede haber en ellas nada infinito, por lo que ponía que el infinito estaba en las cosas sensibles *extra caelum*. Platón, en cambio, decía que nada había *extra caelum*, el cual era el continente de todas las cosas sensibles; ni siquiera las ideas y especies de las cosas decía que estuvieran *extra caelum*, porque *intus et extra* implican lugar, y las ideas no tienen lugar, que es propio de lo corporal. Platón decía entonces que el infinito estaba no sólo en las cosas sensibles *intra caelum*, sino también en las ideas, pues también en los números hay algo formal, como el uno, y algo material, como el dos, de lo que todos los demás números se forman.

También diferían en cuanto a la raíz del infinito. Los pitagóricos atribuían una única raíz al infinito, el número par, y lo manifestaban de dos maneras : 1) *Per rationem* : Aquello que es concluido y terminado por otro, *quantum est de se*, tiene razón de infinito; mientras que lo que concluye y termina tiene razón de término. Ahora bien, el número par es comprendido y terminado bajo el impar; porque todo número par es divisible, mientras que si se le suma la unidad y se reduce al impar, ya alcanza cierta indivisión, como si el par fuera constreñido por el impar. De donde se ve que el par es per se infinito, y causa la infinitud en lo demás.

2) *Per signum* [2]. Platón, en cambio, atribuía al infinito dos raíces, *magno et parvo*, las cuales vienen *ex parte materiae*, a la que le compete el infinito.

---

[1] Aquí hablamos del infinito material y no del formal, cuya consideración sí pertenece a la metafísica.

[2] Con los impares se descubre cierta uniformidad que no tienen los pares, y la diformidad es algo indeterminado e infinito. Se ve en que, partiendo de la unidad, que es como el primer cuadrado, pues $1x1 = 1^2 = 1$, si a cada cuadrado (n^2) se le suma el número impar en orden creciente, es decir,

Los filósofos naturales decían que el infinito no era algo subsistente *per se*, sino que era un accidente de alguna naturaleza que le servía de supósito. Los que pusieron un único principio material, de aquellos que se dicen elementos, ya sea el aire, o el agua, o algo medio, dijeron que era infinito. Los que pusieron muchos elementos pero en número finito, no dijeron que fuera infinito ninguno de ellos, pues la infinitud de alguno parecía contrariar la pluralidad de su número [1]. Pero los que pusieron infinitos elementos según número, dijeron que de todos esos infinitos elementos se hacía algo infinito por contacto. Estos últimos son Anaxágoras y Demócrito, que diferían en dos cosas :

1. En la quididad de los principios infinitos, pues Anaxágoras puso infinitas partes semejantes, mientras que Demócrito puso infinitos cuerpos indivisibles, que diferían según sus figuras y eran las semillas de todas las naturalezas.

2. En la manera de relacionarse entre sí, pues para Anaxágoras un principio se hace de otro : decía que cada una de esas infinitas partes estaba mezclada con toda otra parte, pues veía que de cada cosa podía hacerse toda otra cosa, y como creía que *omne quod fit ex aliquo, est in eo* [2], silogizó que todo está en todo. De esto parecía afirmar que todas las cosas están juntas confundidas entre sí, y que nada era distinto de nada. Por lo tanto, alguna vez todas las cosas estuvieron juntas y mezcladas. Pero como todas las cosas se hacen por segregación, hay que poner un principio de la generación de todas las cosas, que es el intelecto, al que le compete distinguir y congregar, en cuanto que no está mezclado. Así entonces, en un comienzo todo era *simul* y sin movimiento (principio del que todo se hace) y el intelecto lo puso en movimiento al distinguirlo, comenzando la producción de todas las cosas [3]. Pero Demócrito decía que un principio no se hace del otro, pero que los cuerpos indivisibles, cuya naturaleza corporal era común a todos y se distinguían por las partes y figura, eran principios de las cosas según magnitud, en cuanto de los indivisibles se componían todas las magnitudes divisibles.

En qué concordaban los filósofos. En cuatro cosas :

1. En que todos pusieron que el infinito era un principio, lo que es razonable, pues si el infinito existe, no puede ser que no tenga algún grado determinado en los entes; ahora bien, todo lo que existe o es principio o es *ex principiis*, pero el infinito no puede ser *ex principiis*, pues a todo lo que le compete tener principio, tiene fin; por lo que debe ser algún principio. *Crítica* : en esta razón se usa de manera equívoca las nociones de principio y de fin, pues todo lo que es *ex principiis*, tiene principio *de origen*, en cambio al infinito le repugna tener principio y fin *de cantidad*.

2. Le atribuían ser ingénito e incorruptible, lo que se sigue de ser principio. Porque todo lo que es generable y corruptible tiene principio y fin, lo que repugna al infinito. *Crítica* : se cae en el mismo equívoco.

3. Le atribuían también el contener y gobernar todas las cosas, lo que parece pertenecer al primer principio. Crítica : esto dijeron los que no ponían otras causas más que la material, y no la causa agente, como Anaxágoras puso el intelecto y Empédocles la concordia. Porque contener y gobernar le pertenece más al principio agente que a la materia.

4. Por último le atribuían ser algo divino, porque llamaban divino a todo lo que era incorruptible y inmortal.

B. Acerca de la existencia del infinito

I. Disputa dialéctica

1º Razones en pro

Parece que el infinito existe, por las siguientes razones tomadas de diferentes aspectos : 1. *Ex tempore*. Según los antiguos, el tiempo es infinito, pues siempre fue y siempre será (sólo Platón afirmó la generación del tiempo).

2. *Ex divisione magnitudinis*. Los matemáticos usan el infinito que proviene de la divisibilidad de la magnitud en sus demostraciones, lo que no sería posible si se quita el infinito de las cosas.

3. De la perpetuidad de las generaciones y corrupciones. Muchos dicen que las generaciones y corrupciones de las cosas no pueden cesar totalmente, por lo que tendrían que durar al infinito.

4. De la aparente razón de lo finito. Vemos que todo lo finito se extiende hasta algo. Por lo tanto, un cuerpo es infinito o finito; si infinito, está probado lo que decimos; si finito, es necesario que termine en algo otro; y eso otro, si

---

empezando con el 3 (los impares crecientes son : $2n + 1$), el resultado es el cuadrado siguiente $(n+1)^2$. Esto es : $1 + 3 = 4$; $4 + 5 = 9$; $9 + 7 = 16$; $16 + 9 = 25$. [Es decir : $n^2 + (2n + 1) = (n + 1)^2$; que es un caso particular de la regla general : $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$.] La suma de los impares, entonces, siempre hace pasar de la figura cuadrada a la siguiente figura cuadrada. En cambio con los pares no pasa así : 1 + 2 = 3 (triángulo); 3 + 4 = 7 (heptágono); 7 + 6 = 13; etc. Son todas figuras de distinta especie. Es un argumento un poco desacostumbrado para nosotros...

[1] Pues el que fuera infinito absorbería los demás.

[2] Es decir, todo lo que se hace de algo está en él, sin tener en cuanto que sólo el principio material permanece en el cambio.

[3] No me quedó nada claro en qué sentido dice Anaxágoras que un principio se hace de otro.

no es infinito, debe terminar en otro, y así siguiendo. Por lo tanto, o hay una sucesión infinita de cuerpos, o hay un cuerpo infinito que no termina en nada. De ambas maneras existe el infinito. No puede haber término de los cuerpos si siempre es necesario que un cuerpo finito esté incluido en otro.

5. *Ex aprehensione intellectus*. Los antiguos filósofos pensaban que las cosas respondían a la aprehensión del intelecto y de los sentidos, de manera que todo lo que se podía pensar, verdaderamente existía. Ahora bien, el intelecto nunca se agota, y ante cualquier cosa finita que considere, siempre puede agregarle algo. Por lo tanto, tenía que existir el infinito en las cosas. Por eso decían que el número era infinito, porque siempre se le puede agregar la unidad y obtener una nueva especie. Lo mismo con las magnitudes, pues si tenemos una magnitud, siempre podemos imaginar una mayor. De allí que debería existir *extra caelum* un espacio infinito pues podemos imaginar dimensiones infinitas. Y si hay un espacio infinito *extra caelum*, entonces hay un cuerpo infinito y hay infinitos mundos. Por dos razones :

a) Porque si el espacio todo es infinito, hay que considerarlo uniforme, y no tiene por qué estar ocupado en una parte y vacío en la otra. Si en una parte tiene magnitud corporal, como vemos aquí donde estamos, en todas partes tiene que tenerla. Por lo tanto, o hay un cuerpo infinito, o hay infinitos mundos.

b) Si hay espacio infinito, o está lleno con un cuerpo infinito y se prueba lo propuesto, o está vacío. Pero el vacío es un lugar no lleno de un cuerpo que puede ser llenado. Por lo tanto, si hay vacío infinito, hay lugar infinito. Pero como «*in perpetuis non differt contingere et esse*»; por lo tanto, habiendo un lugar que puede ser llenado por un cuerpo infinito, existe un cuerpo infinito que llena este lugar.

La cuestión acerca del infinito es difícil, porque se siguen muchos imposibles si se dice que no existe de ninguna manera, como lo muestran las razones dadas; y se siguen también imposibilidades de la afirmación de su existencia. Además no se sabe si es algo *per se existens* a la manera de una substancia, o una accidente *per se* de alguna naturaleza, o es algo ni de uno ni de otro modo; y si es accidente, si es infinito continuo o según multitud. Pero lo que más le pertenece al filósofo natural, es considerar si existe alguna magnitud sensible infinita, pues la magnitud sensible es una magnitud natural.

2º De qué modos se dice infinito

Podemos poner dos distinciones acerca del infinito, de las cuales la primera es común a todas las nociones privativas, y la segunda es propia del infinito.

Primera, común. Así como «invisible» puede decirse de tres modos : 1. lo que no es apto por naturaleza para ser visto, como el sonido, que no es del género de lo visible; 2. lo que se ve mal, como lo que se ve en lo oscuro o de lejos; 3. lo que es apto por naturaleza para ser visto pero no se ve, como lo que está totalmente en tinieblas. Así también «infinito» puede decirse de tres modos :

1. *Quod non est natum transiri* (lo que no es apto por naturaleza para ser franqueado), en cuanto pertenece al género de las cosas *intransibiles*, como las cosas indivisibles como el punto y la forma.

2. Lo que por sí mismo es transitable pero no para nosotros, como cuando se dice que la profundidad del mar es infinita; o es difícilmente transitable, como cuando se dice que el camino a la India es infinito.

3. Lo que pertenece al género de lo transitable, pero no tiene tránsito al fin, como una línea que no tiene término. Y así se dice *proprie infinitum*.

Segunda, propia. Infinito puede decirse por aposición, como en los números; según división, como en las magnitudes; o de ambos modos, como en el tiempo.

3º Razones en contra

No existe el infinito separado, como pusieron los platónicos, por tres razones :

1. Si el infinito es algo separado, o tiene cierta cantidad (continua : magnitud, o discreta : multitud) o no. Si es substancia sin accidente que sea magnitud o multitud, será necesariamente un infinito indivisible, porque todo lo divisible o es número o magnitud. Si es indivisible, es infinito del primer modo : *quod non est natum transiri*, pero eso está más alla de la presente cuestión, en la que nos preguntamos por el infinito del tercer modo : *quod natum est transiri et non habet transitum*. Si el infinito no es sólo substancia sino que tiene como accidente la magnitud o multitud a la que le compete el infinito, así el infinito inhiere en esa substancia en razón del accidente; y por lo tanto el principio de las cosas que son no será el infinito en cuanto tal, como decían los antiguos, [pues principio de las cosas sería la substancia en cuanto tal, que es infinita en cuanto a otra cosa : el accidente] [1].

2. La pasión es menos separable y existente *per se* que su sujeto. Ahora bien, el infinito es pasión de la magnitud y del número, que son su sujeto; pero la magnitud y el número no son separables y existentes *per se*, como se muestra en la Metafísica. Por lo tanto, menos el infinito.

---

[1] Por supuesto que hace falta agregar que el primer principio no es infinito material sino formal. Pero el infinito formal pertenece a la metafísica.

3. No puede decirse que el infinito en acto sea substancia y principio de las cosas. Porque o será divisible en partes (*partibile*) o no (*impartibile*).

a) Si es partible, sus partes serán necesariamente infinitas, porque si el infinito es substancia y no se dice *de aliquo* como el accidente de su sujeto, entonces es lo mismo *id quod est infinitum* y la esencia, razón o naturaleza del infinito (en un accidente no es lo mismo *id quod est album* y *esse vel natura albi*, en cambio en la substancia *id quod est homo* es lo mismo que *id quod est natura hominis*). Ahora bien, si el infinito es también principio, debe ser substancia simple, de manera que, así como las partes del aire son aire (las del hombre no son hombre porque no es un todo homogéneo), las partes del infinito son infinitas. Pero es imposible que algo tenga partes infinitas, porque no puede ser que se componga algo *idem* de partes infinitas, pues [siempre una parte tiene que terminar donde empieza la otra], y no puede ser que un infinito termine en otro infinito [1].

b) Si es impartible e indivisible, no puede ser infinito en acto, porque todo lo que es infinito en acto es *quantum*, y todo lo *quantum* es divisible.

Se sigue que lo infinito en acto no puede ser como substancia sino como el accidente cantidad. Y por lo tanto no será el infinito en cuanto tal lo que sea principio, sino aquello *cui accidit infinitum*.

De todas maneras, la cuestión de si existe el infinito en los entes matemáticos o en las cosas inteligibles que no tienen magnitud, es más universal que la presente consideración, pues en la filosofía natural tratamos solamente de las cosas sensibles. Lo que nos preguntamos es si en estas cosas sensibles existe un cuerpo infinito *in augmentum*, como afirmaron los antiguos naturales.

No existe el infinito en las cosas sensibles, como pusieron los filósofos naturales.

Se muestra primero por razones lógicas, es decir, por razones comunes y probables propias de la dialéctica. Dos razones : 1. En cuanto al infinito en *magnitud*. Cuerpo se define como aquello que está determinado por una superficie (así como línea se define como aquello cuyos términos son puntos). Ahora bien, ningún cuerpo determinado por una superficie es infinito. Por lo tanto, ningún cuerpo es infinito, ni el sensible, que es el cuerpo natural, ni el inteligible, que es el cuerpo matemático.

2. En cuanto al infinito en *multitud*. A todo lo numerable le acaece (*contigit*) ser numerado, y en consecuencia – al ser numerado – le acaece ser transitado. Ahora bien, todo número y todo lo que tiene número es numerable; y por lo tanto, a todo lo que es tal le ocurre ser transitado. Si existiera, entonces, algún número separado o en lo sensible que fuera infinito, se seguiría que sería posible transitar el infinito, lo que es imposible.

Aclaración. Las dos razones son probables, pues proceden de lo que comúnmente se dice pero no concluyen con necesidad. El que pusiera que hay algún cuerpo infinito, no concedería que a su razón le pertenezca ser terminado por una superficie, salvo *secundum potentiam*; aunque esa propiedad sea probable y famosa. De manera semejante, el que afirmara que hay multitud infinita, no diría que es número ni que tenga número, pues el número agrega a la multitud la razón de mensura (el número es la multitud mensurada por la unidad [2]). De allí que el número se considera especie de la cantidad discreta, y no así la multitud, que pertenece a los trascendentales.

Se muestra ahora por razones naturales que no hay cuerpo infinito en acto [3]. Primero lo muestra suponiendo que los elementos no son en número infinito (A); y luego de manera universal (B).

A. Todo cuerpo sensible es *simple* o *compuesto*, y ni en éste ni en aquél caso puede ser infinito.

1. Para que un cuerpo *compuesto* de un número finito de elementos (lo que se supone) sea infinito, algunos de sus elementos deberían ser infinitos. No puede ser que uno sea infinito y los otros no, porque para que permanezca el compuesto es necesario que los contrarios se adecuen de alguna manera; pero si uno fuera infinito no tendría ninguna igualdad ni proporción con los otros, a los que destruiría [4]. Podría decirse que el elemento infinito es de débil virtud y el finito de virtud fuerte, de manera que alcanzan a adecuarse. Pero tampoco vale, porque si supusiéramos que el aire tiene una potencia cien veces inferior al fuego, multiplicada la cantidad de aire por cien, igualaría a la potencia

---

[1] Se pueden agregar infinitos a infinitos : los números pares son infinitos, y pueden agregarse a los impares, que son infinitos, y tenemos los infinitos números enteros. Una superficie infinita puede dividirse en un número infinito de cintas de longitud infinita. Pero en ningún caso las partes dan un infinito de la misma especie, y si pueden agregarse como partes, no es en cuanto a lo que tienen de infinito (los números se agregan en cuanto a que lo impar limita con lo par, y las cintas en cuanto a su anchura finita). [He variado la exposición del argumento tal como lo da Santo Tomás, tomando lo que más entiendo.]

[2] In X Metaph. lect.8.

[3] Santo Tomás advierte que Aristóteles argumenta según la opinión común que los cuerpos celestes están compuesto por los mismos elementos que los terrestres (ahora opinión también nuestra), opinión que no es la suya pero que todavía no ha defendido : "porque siempre antes de probar lo que es según su opinión, procede suponiendo la opinión común de los otros" (n.335). Por eso, cuando en *De Caelo et mundo* prueba que el cielo es de otra naturaleza, vuelve a considerar el infinito, mostrando ahora *universaliter* que ningún cuerpo sensible es infinito.

[4] La tierra, el aire o el fuego mezclados con un océano infinito de agua no la alterarían.

del fuego. De manera que, cualquiera sea la superioridad de la potencia del fuego, mientras sea finita será destruida por una cantidad infinita de aire [1].

Tampoco puede pensarse que el mixto se componga diversos elementos infinitos, porque es de razón de un cuerpo el que tenga dimensiones en todas sus partes, y no sólo en la longitud como la línea, ni sólo en la longitud y latitud como la superficie. En cambio es de razón del infinito que tenga distancias o dimensiones infinitas. Por lo tanto, un cuerpo infinito debería tener dimensiones infinitas en todas sus partes. De allí que no podría componerse algo uno de muchos cuerpos infinitos, porque cada cuerpo ocuparía todo el mundo; salvo que se suponga que dos cuerpos están *simul*, lo que es imposible.

2. Tampoco puede haber un cuerpo *simple* que sea infinito, ni un elemento ni algo intermedio entre los elementos (como el vapor es intermedio entre el agua y el aire). Algunos, reconociendo que si uno de los elementos fuera infinito corrompería a los demás, decían que lo infinito era algo anterior de lo cual se generaban los elementos. Pero esto es imposible, primero porque también para este elemento intermedio vale la razón más universal que pondremos a continuación, y además porque se está poniendo un elemento más elemental que los elementos conocidos, lo que no se halla de ninguna manera [2].

Hay que decir entonces que ningún elemento podría ser infinito, porque si lo fuera, sería imposible que todo el universo fuera otra cosa que ese elemento, y todos los otros elementos ya tendría que haberse convertido en aquél, por la excelencia de su virtud infinita [3], como Heráclito dice que todo se convertirá en fuego por la excelencia de la virtud del fuego [4]. Y lo mismo hay que decir de cualquier otro cuerpo o elemento intermedio que se considere, porque para que de él se generen los elementos conocidos, tiene que tener cierta contrariedad con ellos (porque todo cambio supone contrarios, como se ha visto), y en virtud de su infinitud, corrompería a todo lo otro.

B. *Simpliciter* y sin ninguna suposición, no puede haber un cuerpo sensible infinito. Cuatro razones.

Primera. Presuponemos tres cosas : a) Todo cuerpo sensible tiene aptitud natural para estar en algún lugar. b) A todo cuerpo natural le conviene alguno de los lugares que existen. c) El lugar natural del todo y de la parte es el mismo : es el mismo el lugar natural de la tierra y de un terrón; el lugar del fuego y de una chispa. Una señal de esto está en que cuando se pone una parte en cualquier lugar del todo, descansa en ese lugar.

Si se pone un cuerpo infinito, éste será homogéneo (el todo es de la misma especie que sus partes) o heterogéneo (con partes de especies diversas). Si es *homogéneo*, no puede haber razón por la que ninguna de sus partes se mueva o se quede en reposo respecto a las otras con movimiento natural [5]. O está todo en reposo, o se mueve como un todo. Pero de esta manera, se quita la razón de la naturaleza, porque la naturaleza es principio de movimiento y quietud.

Si se dijera que el cuerpo infinito es heterogéneo, se seguiría que las partes desiguales tendrían lugares desiguales : uno sería el lugar natural del agua y otro el del aire. Pero en primer lugar, este cuerpo infinito no sería uno simpliciter sino secundum quid, es decir, según contacto; y así no habría «un» cuerpo infinito, como se supone. Y además, las partes específicamente diversas tendrían que ser finitas o infinitas. No podrían ser finitas, porque si el todo es infinito, algunas de ellas tendría que ser infinitas según cantidad, y – como se dijo – estas partes infinitas corromperían a las otras por su contrariedad [6]. Y tampoco podrían ser infinitas, porque entonces habría infinitos elementos de diversa especie con infinitos lugares naturales distintos y ya se probó en el libro primero que no puede haber infinitos principios de las cosas.

Por lo tanto, no puede haber un cuerpo infinito. Ahora bien, como es imposible que los cuerpos no se adecúen a los lugares, ni el lugar no puede ser mayor que los cuerpos (porque entonces habría vacía en alguna parte, lo que se prue-

---

[1] No habría fuego que logre elevar en un miligrado la temperatura de un universo infinito de aire.

[2] Entre los nuevos físicos se halla la ilusión de encontrar un único principio elemental del cual provendrían todas las cosas, algo así como la energía, que sería capaz de condensarse en materia. Pero luego mostraremos que no pueden explicarse las cosas con un único principio : ¿cuál sería la causa o principio de la diversidad?

[3] Un cálculo matemático simple muestra que un cuerpo de dimensiones infinitas, que tiene atracción gravitatoria entre cada uno de sus puntos, suma en cada punto una fuerza de cohesión infinita que fundiría todo en un agujero infinitamente "negro". Un cuerpo infinito que tuviera una débil irradiación de calor en cada punto (una nube luminosa, por ejemplo), concentraría en cada punto un calor infinito que todo lo fundiría. Es más, si consideramos un universo de dimensiones infinitas y tiempo eterno, con una densidad más o menos uniforme de estrellas en todas sus partes (lo qué fácilmente cae hoy en nuestra imaginación), en la tierra, el cielo tendría una luminosidad infinita, haría un calorcito infinito en todas partes, y sería inexplicable que la fuerza gravitatoria no hubiera condensado todo en un puntito. Sólo queda imaginar un universo infinito vacío, sin ninguna virtud en sus partes, teniendo algunos cuerpos en su centro. Del vacío se trata en el próximo libro.

[4] El fin del mundo presente será consumado por el fuego.

[5] Cualquier virtud que se suponga entre las partes : atracción gravitatoria, fuerzas eléctricas o magnéticas, radiación o lo que sea, siempre le va a a afectar de manera homogénea, por lo que no podrá tener un movimiento preferente en ninguna dirección. Desaparecen así los lugares naturales.

[6] Por esta razón – señala Santo Tomás – ninguno de los antiguos filósofos de la naturaleza puso como infinito uno de los elementos extremos, es decir : ni la tierra que está en lo más bajo, ni el fuego que está en lo más alto; sino más bien los intermedios, como el agua y el aire u otra cosa intermedia. Aquellos tienen sus lugares bien determinados, en cambios estos no.

ba luego que no puede ser), ni podría haber cuerpo infinito sin lugar infinito, ni podría ser el cuerpo mayor que el lugar (porque entonces habría una parte de algún cuerpo que no tendría lugar). Por lo tanto, tampoco el lugar puede ser infinito.

Anaxágoras dijo que el infinito reposa, porque el infinito se sustenta a sí mismo y es en si, ya que nada puede contenerlo; por lo tanto, tampoco puede moverse fuera de si mismo. Pero esto es inconveniente por dos razones :

1. Porque al decir que descansa porque es en sí mismo, está suponiendo que el lugar donde algo está es necesariamente su lugar natural; pero esto no es verdad, porque algo puede estar en un lugar por violencia y no naturalmente. Es *máxime verum* que el todo infinito no se mueve [de hecho] porque se sustenta y permanece en sí mismo; pero otra cosa es decir por qué no es apto para moverse por naturaleza [1].

2. Si la razón propia y natural por la que el infinito reposa es porque permanece en sí mismo, entonces, como el lugar natural de las partes tiene es el mismo que el lugar natural del todo, ninguna parte se movería tampoco respecto a las demás, porque también de ellas habría que decir que permanecen en si mismas como en el lugar propio y natural.

Segunda. Si, como dijeron los antiguos que también afirmaban el infinito, todo cuerpo es grave o leve, es imposible decir que exista un cuerpo infinito en acto y que todo cuerpo tenga algún lugar. Porque si el cuerpo es grave es llevado al medio, y si es leve es llevado a arriba; pero es imposible que un todo infinito pueda decirse en el medio o arriba, ni que puedan distinguirse estas cosas según sus partes, porque ¿cómo podría dividirse el infinito para que una parte esté arriba y otra abajo, o para que haya en él algo último y algo medio? No puede haber, entonces, un cuerpo sensible infinito.

Tercera. Todo cuerpo sensible está en un lugar, y las diferencias de los lugares son seis : *sursum, deorsum, ante et retro, dextrorsum et sinistrorsum*; las que no están determinadas sólo *quoad nos*, sino también en el mismo todo del universo. Estas posiciones quedan determinadas secundum se en cuanto al principio o término del movimiento :

a) En las cosas animadas, *sursum et deorsum* se determina según el movimiento del alimento; *ante et retro* según el movimiento de los sentidos; *dextrorsum et sinistrorsum* según el movimiento procesivo [2].

b) En las cosas inanimadas, en las que no hay principios determinados de estos movimientos, se habla de derecha e izquierda por comparación a nosotros.

c) Pero en todo el universo se determina el arriba y abajo según el movimiento de lo grave y lo leve; según el movimiento del cielo se determina la derecha en el oriente y la izquierda en el occidente, lo anterior en el hemisferio superior y lo posterior en inferior, arriba en el meridiano y abajo en el septentrión [3].

Ahora bien, en un cuerpo infinito no pueden determinarse ninguna de estas cosas, por lo que es imposible que todo el universo sea infinito [4].

Cuarta. Todo cuerpo está en algún lugar; ahora bien, no puede haber un lugar infinito; por lo tanto, no puede haber un cuerpo infinito. No puede haber un lugar infinito porque el lugar deber ser determinado : así como no puede haber una cantidad que no sea cierta cantidad determinada (dos o tres metros), así tampoco puede haber un lugar que no sea un lugar determinado (arriba o abajo, etc.). Pero lo infinito no tiene término, por lo que no puede haber lugar infinito ni, por lo tanto, cuerpo infinito.

II. Determinación de la verdad acerca del infinito

1º *An sit infinitum*

§1. Cómo existe el infinito

Infinitum quodammodo est, et quodammodo non est. Por todo lo dicho, es manifiesto que no puede darse un cuerpo infinito en acto; pero también aparece que si se niega *simpliciter* que exista el infinito, se siguen muchos imposibles [5] : la magnitud no sería siempre divisible en magnitudes, sino que por la división debería llegarse a algo que

---

[1] Si el universo fuera una piedra, no se movería (como un todo) porque sólo ella existe y no hay ni lugar ni cuerpo fuera de ella. Pero una piedra es apta por naturaleza para moverse. La razón de la quietud no le es natural (necesaria), sino contingente, por ser lo único que existe. Santo Tomás da un ejemplo con la tierra : La tierra no es apta para moverse por naturaleza en cuanto a la parte que está en el medio [el punto central de la esfera del universo, según la cosmología antigua]. Si fuera infinita, de hecho no se movería, pero si se quisiera dar la razón por la que no es apta para moverse, habría que señalar la misma razón : no es apta para moverse en cuanto a la parte que está en el medio. Así también de cada infinito habría que dar la causa por la cual no es apto para moverse, y no decir solamente que no se mueve porque es infinito y se sustenta a si mismo (n.365).

[2] Se comienza a caminar con el pie derecho.

[3] Los nombres de los lugares según el movimiento del cielo están determinados *quoad nos*, pero son distintos por sí mismos : Si nos paramos con la derecha al oriente, queda la izquierda al occidente, ante nosotros el hemisferio superior (norte, supongo) de la esfera celeste, detrás el hemisferio inferior (sur); arriba el mediodía (el cenit, supongo) y abajo hacia el polo norte. Septentrión es la Osa Mayor, que son siete estrellas a las que se les decía los “siete bueyes (triones)”, que está en el norte.

[4] El infinito no es esférico, todo punto podría decirse centro, no puede determinarse el movimiento de un punto respecto a otro.

[5] Para Aristóteles, uno de estos imposibles es que el tiempo tendría principio y fin, pues su sistema postulaba la eternidad del mundo.

no sea magnitud, pues toda magnitud es divisible. Dado entonces que no puede existir el infinito en acto pero tampoco puede ser que *simpliciter* no exista, hay que decir que en cierto modo existe y en cierto modo no existe.

Infinitum est ens in potentia. Algo puede ser en acto o en potencia. Ahora bien, el infinito se dice que existe *per appositionem* o *per ablationem* [1] :

a) Por aposición o agregación se da el infinito en los números, [por cuanto a todo número se le puede agregar la unidad sin límite, aunque todo número es en sí mismo determinado y finito]. En las magnitudes no puede alcanzarse el infinito por aposición, pues no puede ser infinita en acto, como se vio [2].

b) Por ablación o división no puede darse el infinito en los números, [pues no pueden dividirse más allá de la unidad]; pero sí se da en las magnitudes, por cuanto siempre se pueden dividir (no es difícil destruir los argumentos de los que dicen que las líneas son indivisibles).

Pero el infinito por aposición en los números y el infinito por ablación en las magnitudes no se dice porque sean infinitos en acto, sino porque siempre se puede agregar o siempre se puede dividir. Por lo tanto, el infinito existe pero como siendo en potencia.

Quommodo infinitum sit in potentia. Algo puede hallarse en potencia de dos modos :

a) De modo que pueda ser reducido *totum in actum*, como se dice que este bronce es estatua en potencia, pudiendo ser luego estatua en acto.

b) De modo que sea reducido al acto no todo a la vez, sino sucesivamente. Porque algo puede decirse que es de muchas maneras : o porque existe todo a la vez, como el hombre o la casa; o porque siempre existe una parte después de otra, como se dice que existe el día o un torneo.

El infinito no existe en potencia que pueda ser luego *tota simul in actu*, sino que existe en potencia de modo que sólo puede existir en acto en cuanto a una parte, permaneciendo siempre en potencia en cuanto a otra; de la misma manera como se dice que existen y permanecen las Olimpíadas mientras se están realizando los juegos en acto y queda algo en potencia por realizar en el futuro.

§2. Comparación de los diversos infinitos entre si

Una cosa es el infinito del tiempo y de las generaciones y otra el infinito de la magnitud; y en el infinito de la magnitud una cosa es el infinito según aposición y otra según división.

Pero en todo infinito se encuentra universalmente que el infinito existe en tomar siempre una cosa y otra según cierta sucesión, y esto de tal manera que todo aquello que se toma en acto del infinito, es un todo finito. El infinito entonces no es algo que exista *totum simul*, como cuando se señala *hoc aliquid* : un hombre, una casa; sino que es como las cosas sucesivas : como el día o un torneo, que no son a modo de substancia perfecta *tota actu existens* : Aunque en las generaciones y corrupciones siempre se puede proceder al infinito, sin embargo, siempre aquello que se toma en acto es finito : siempre hay una cantidad determinada de hombres o de gallinas.

La diferencia entre el infinito de tiempo y de generación y corrupción respecto al infinito de magnitud es que éste permanece, pues no se corrompe cuando se le agrega o divide, mientras que aquel sí se corrompe, pues el tiempo y las generaciones pasadas dejan de ser [3].

En cuanto al infinito según aposición y división, en cierto modo son lo mismo, porque el infinito según aposición se hace por inversión del infinito según división. Porque así como algo se divide al infinito, por lo mismo puede agregarse al infinito a una determinada cantidad. Expliquemos esto mejor : Hay dos maneras como podemos dividir sucesivamente una magnitud :

a) Según la misma proporción y cantidad cada vez menor. Por ejemplo, dividiendo siempre por la mitad, primero ½, luego ¼, luego $\frac{1}{8}$, etc. De este modo nunca se llegará por la división a sobrepasar aquello finito que se divide. Así, por lo tanto, la magnitud es divisible al infinito.

b) Según la misma cantidad y proporción cada vez mayor. Por ejemplo, si a una longitud de 4 metros le saco primero un metro en proporción de ¼, luego otro metro en proporción de $\frac{1}{3}$, luego otro en proporción de ½. De este modo siempre se llega a sobrepasar la magnitud finita que se divide, porque «*omne finitum consumitur quocumque finito semper accepto*» [4]. Así, por lo tanto, la magnitud no es divisible al infinito.

---

[1] Por poner o por sacar : en los números porque siempre puede agregarse algo a la multitud, en las magnitudes porque siempre puede dividirse.

[2] Aunque sí se puede dar en potencia, en cuanto toda magnitud puede aumentarse.

[3] La comparación es con el infinito de magnitud y no de multitud, porque cuando al número se le agrega la unidad, en cierta manera se corrompe, pues cambia de especie. En cambio la magnitud cambia sólo accidentalmente cuando se le agrega o quita una parte. Cf. Predicamentos.

[4] Como resulta evidente de lo dicho, este principio supone que lo finito que siempre se le toma es siempre lo mismo : por pequeño que sea lo que se quite, termina consumiendo la cosa (si siempre se le saca una arenita a la montaña, después de un tiempo no queda nada). En cambio, si lo que siempre se le saca es cada vez menor, podría no llegar a consumirlo nunca : Si a 2 se le saca ½, y luego ¼, y así, siempre va a quedar 1 y un poquito.

En la división, entonces, el infinito no se da sino en potencia, y de tal manera que está a la vez en acto con potencia. Y como siempre está en potencia, se asemeja a la materia, que también está siempre en potencia y nunca puede estar toda en acto, al modo como el infinito está en acto. Y así como el infinito según división está siempre en potencia junto con el acto, lo mismo hay que decir del infinito según aposición, que es en cierto modo lo mismo con el infinito según división, como se dijo : siempre está en potencia porque siempre se le puede agregar algo.

La diferencia entre el infinito de aposición y el de división, es que aquel no excede *in maius* alguna dada magnitud, mientras que el infinito según división siempre excede *in minus* toda determinada parvedad. Si dividimos una línea de 1 metro siempre por la mitad, no hay longitud por pequeña que sea, que no sea sobrepasada dividiendo por la mitad. Pero si hacemos una aposición al infinito *por contrariedad de la división* [1], y a una línea de 1 metro le agregamos la mitad, y luego la mitad de la mitad, y así al infinito, nunca sobrepasamos 2 metros.

Corolario. Dado que el infinito por aposición no hace trascender toda cantidad determinada, no es posible ni en potencia que se sobrepase por aposición toda determinada cantidad. Porque si en la naturaleza hubiera potencia a una aposición que trascienda toda cantidad, se seguiría que existiría el infinito en acto, en cuanto que el infinito sería accidente de alguna naturaleza, como los filósofos naturales afirman que por fuera de este mundo que vemos hay cierto infinito cuya substancia es el aire o algo así. Pero como no es posible que exista un cuerpo sensible infinito en acto, como se mostró, se sigue que tampoco hay en la naturaleza potencia a una aposición que trascienda toda magnitud, sino sólo a una aposición infinita por contrariedad con la división.

Nota. Luego se dirá por qué si hay potencia a una adición infinita que trascienda toda magnitud se sigue que existe un cuerpo infinito en acto, y sin embargo de la adición infinita en los números no se sigue que exista el número infinito en acto [2].

2º *Quid sit infinitum*

Algunos definieron el infinito como «*extra quod nihil est*», pero hay que definirlo de manera contraria : el infinito es «*cuius est semper aliquid extra*».

Lo mostramos por cierta señal. Algunos dicen que los anillos son infinitos porque tienen cierta circulación y a toda parte que se tome siempre le sigue otra. Pero esto se dice según cierta semejanza y no propiamente, porque para que algo sea infinito, se requiere que, tomada cualquier parte, siempre haya otra parte fuera de ella, pero de tal modo que no vuelva a retomarse una parte ya tomada. Y en el círculo no es así, porque a toda parte se le sigue otra que es «otra» sólo respecto a la parte tomada, pero no respecto a todas las partes tomadas anteriormente, sino que vuelve a tomarse muchas veces la misma parte, como es evidente en el movimiento circular. Ahora bien, si los anillos se dicen infinitos por esta semejanza, se sigue que es verdaderamente infinito aquello de lo que puede tomarse siempre algo extra si se quiere tomar su cantidad. No puede abarcarse la cantidad del infinito, sino que si se quiere tomarla, debe tomarse parte tras parte al infinito.

La definición de los antiguos : «*id cuius nihil est extra*», es incompetente porque es definición de lo *perfecto* y del *todo*. La definición del todo es «*cui nihil deest*», como decimos que «todo el hombre» o «el arca toda» es aquello a lo que nada le falta de lo que debe tener. Y así como decimos esto de un todo singular, también compete al todo verdadero y propio, que es el universo, *extra quod simpliciter nihil est*. Cuando algo falta por ausencia de algo intrínseco, entonces ya no tenemos al todo.

Ahora bien, *todo* y *perfecto* son casi idénticos, o al menos muy cercanos según su naturaleza. Decimos "casi", porque *totum* no se halla en las cosas simples, que no tienen partes, mientras que en ellas sí se usamos el nombre de *perfectum*. Pero también podemos definir a perfecto como «*cuius nihil est extra ipsum*». Ahora bien, ninguna cosa *carens fine* es perfecta, porque el fin es la perfección de cada cosa, y el fin es el término de aquello de lo que es fin [3]. Por lo tanto, ningún infinito y no terminado (*interminatum*) es perfecto. Por lo tanto, no conviene al infinito la definición de perfecto : *cuius nihil est extra*.

---

[1] Aquí está el punto : el infinito por aposición debe entenderse por contrariedad con el de división. Así como no es posible una división al infinito de cantidades iguales, tampoco una aposición al infinito. Como se dirá, no hay potencia real a una agregación por encima de toda medida.

[2] Como el infinito por aposición en la magnitud existe por oposición al infinito por división, por eso Platón puso dos infinitos : *magnum*, que pertenece a la adición, y *parvum*, que pertenece a la división, porque el infinito parece excelente tanto por adición en el aumento, y por división en el decremento, en cuanto tiende a la nada. Pero aunque Platón puso estos dos infinitos, sin embargo no utilizó ninguno, porque decía que los números son la substancia de todas las cosas y en los números no se halla el infinito por división, pues en ellos el mínimo es la unidad; ni tampoco el infinito por adición, porque decía que las especies de números no varían sino hasta el diez, y luego se vuelve a la unidad, computando «dieciuno», «diecidos», etc.

[3] *Finis* viene de *fiber, fibra, fimbrias* : extremidades, y puede ser usado como sinónimo de término. Pero fin en sentido más propio, no es cualquier término, sino el término que es bien y perfección, en el sentido de algo terminado, acabado, perfecto. El fin de cada cosa es la perfección de su naturaleza, y aparece como un término de su perfección. Lo infinito, es entonces lo imperfecto. Aquí falta la noción de infinito de perfección, de la que Santo Tomás no hace ni mención siquiera.

Por eso Parménides habló mejor que Melisos, porque Melisos dijo que el universo todo es infinito, mientras que Parménides dijo que el todo “es terminado (*finitur*) por lo igual en pugna con el medio”, con lo que quiso decir que el cuerpo del universo era esférico. Rectamente se dice que el universo es un todo finito, porque *totum* e *infinitum* son cosas que no van una con la otra. Como muchos estimaron que el infinito tiene razón de todo, tomaron como un axioma (*dignitas* = *rem per se notam*) que el infinito contiene todo y tiene en si todo. Cayeron en este error porque el infinito tiene cierta semejanza con el todo, como lo que es en potencia tiene semejanza con lo que es en acto. El infinito en cuanto es en potencia, es como la materia respecto a la perfección de la magnitud : es como el todo en potencia, pero no en acto. Como se dijo, se dice que existe el infinito según que es posible dividir algo en partes cada vez menores, o por oposición a la división según aposición. Por lo tanto, considerado en si mismo y según su propia razón, el infinito existe sólo en potencia y es imperfecto, como la materia que no tiene perfección. No es todo y finito *secundum se*, es decir, según su propia razón, sino *secundum aliud*, es decir, según el fin y término al que está en potencia. La división, que es posible al infinito, se dice perfecta según que termina en algo, mientras que según que puede seguirse al infinito, se dice imperfecta. Es manifiesto que, como al todo le conviene contener y a la materia ser contenida, el infinito en cuanto tal no contiene sino que es contenido. Y aún en cuanto a aquello que del infinito está en acto, también es contenido siempre en algo mayor, en cuanto que siempre es posible tomar *aliquid extra*.

Del hecho de que el infinito sea ente en potencia no sólo se sigue que sea contenido y no contenga, sino también otras dos conclusiones : 1ª) El infinito en cuanto tal es *ignotum*, incognoscible, porque es como materia que no tiene especie ni forma, siendo que la materia se conoce por la forma. 2ª) El infinito tiene más razón de parte que de todo, porque la materia se compara al todo *ut pars*. Rectamente se tiene al infinito como parte, por cuanto no es posible tomar de él sino sólo una parte en acto.

Erraba por lo tanto Platón al poner el infinito no sólo en lo sensible sino también en lo inteligible. Como según él, el infinito es un todo que contiene, si está en lo inteligible quiere decir que contiene los inteligible. Pero no puede ser, porque siendo el infinito *ignotum* e indeterminado, no puede contener y determinar los inteligibles, pues no se determina *nota per ignota*, sino más bien a la inversa.

3º Propiedades del infinito

Una vez dada la definición de infinito, podemos dar razón de aquello que se dice del infinito :

§1. Acerca del infinito de aposición y división

Dijimos que el infinito según aposición se halla en las magnitudes de tal manera que no excede cualquier magnitud determinada, mientras que en la división sobrepasa *in minus* cualquier cantidad. Esto ocurre según razón, porque como el infinito tiene razón de materia, está contenido interiormente al modo de la materia, mientras que aquello que contiene es la especie y forma. Como ya se dijo, el todo tiene razón de forma y las partes de materia. Como en las magnitudes se va por la división del todo a las partes, es razonable que aquí no se encuentre ningún término que no se trascienda por una división infinita. Pero en cambio en la adición se va de las partes al todo, que tiene razón de forma continente y terminante; de donde es razonable que haya cierta cantidad determinada que no sea trascendida por aposición infinita.

El infinito en los números por comparación a las magnitudes. En los números es a la inversa que en las magnitudes, pues en la división se halla un término *in minus*, mientras que no hay termino *in plus*, pues siempre puede hallarse un número mayor por adición. En los números hay término *in minus* porque todo número, según su misma razón de número, se resuelve en la unidad, pues el número significa *aliqua plura uno*, cosas que son varias veces algo uno, excediendo en más o en menos la unidad [1]. Ahora bien, lo uno en cuanto tal es indivisible. Por lo tanto, la división del número se detiene en un término indivisible : la unidad. En cambio podemos entender para cada número dado uno mayor porque la magnitud es divisible al infinito; ahora bien, la división de la magnitud causa la multitud, y mientras más se divide la magnitud, mayor multitud resulta; por lo tanto, la división de la magnitud al infinito causa la infinita adición de los números. Y así como la infinita división de la magnitud no se da en acto sino en potencia, y excede toda determinada magnitud *in minus*; así la adición de los números es infinita no en acto sino en potencia, y excede toda determinada multitud *in plus*.

El número que se multiplica al infinito es el número que no está separado de la división de la magnitud. Porque hay que tener presente que la división causa la multitud, pero hay dos modos de división : la división formal, que es *per opposita*; y la división [material, que es] *secundum quantitatem*. La primera división causa la multitud trascendental, que divide al ente en *unum et multa*; mientras que la división de la cantidad continua causa el número [es

---

[1] La esencia del número seis, por ejemplo, es que sea seis veces uno, y no que sea dos veces tres o tres veces dos; porque se seguiría que una misma cosa tendría varias definiciones y esencias. Cf. *In V Metaph*. lect.16.

decir, la multitud medida por el número], que es especie de la cantidad en cuanto tiene razón de mensura. Este número es multiplicable al infinito, así como la magnitud es divisible al infinito; pero la multitud que sigue la división formal de las cosas no es multiplicable al infinito, pues las especies de las cosas son determinadas, así como es determinada la cantidad del universo.

El número no es infinito como algo permanente, sino como existiendo siempre *in fieri*, en cuanto se suma sucesivamente a todo número dado, como ocurre también con el tiempo y el número del tiempo. El número del tiempo crece sucesivamente por adición de día a día, pero no es que existan todos los días a la vez.

En las magnitudes, como se dijo, ocurre inversamente : el continuo se divide al infinito pero no procede *in maius* al infinito ni siquiera en potencia. Porque tanto está algo en potencia cuanto puede estar en acto; por lo tanto, si estuviera en la potencia de la naturaleza que alguna magnitud creciera al infinito, se seguiría que hubiera alguna magnitud sensible infinita, lo que es falso. Queda entonces que la magnitud no es en potencia de adición al infinito de tal manera que exceda toda determinada cantidad, porque se seguiría que habría algo mayor que el cielo [1].

De lo dicho se concluye que es falso lo que dicen algunos : que la materia prima estaría en potencia a cualquier cantidad. La materia prima no está en potencia sino a una cantidad determinada.

También surge de lo dicho por qué no necesariamente el número tanto tenga en acto cuanto tiene en potencia, mientras que sí se afirma eso para la magnitud. Porque la adición de los números sigue la división del continuo, por la que se va del todo a lo que está en potencia a los números, por lo que no es necesario que se llegue a algún acto que determine la potencia; mientras que la adición de la magnitud conduce al acto. Averroes asigna otra razón : Porque la potencia a la adición de la magnitud está en una misma magnitud, mientras que la potencia a la adición de los números está en diversos números, en cuanto a cada número puede agregárseles algo. Pero esta razón vale poco, porque así como por la adición cambia la especie del número, también cambia la especie de mensura [de la magnitud], pues «de dos pulgadas» o «de tres pulgadas» se dicen especies distintas de la cantidad. Y además, todo lo que se le agrega al número superior, se le agrega también al inferior : si a tres se le agrega uno para llegar a cuatro, es que a dos se le agrega dos y a uno se le agrega tres. De manera que el número inferior debe decirse en potencia a infinitas adiciones.

§2. Acerca del orden en que se halla el infinito en las diversas cosas

El infinito no se halla según la misma razón en el movimiento, en la magnitud y en el tiempo, como si fuera una única naturaleza predicada unívocamente de ellos, sino que se dice de estas diversas cosas de modo diverso, *secundum prius et posterius* : se dice del movimiento en razón de la magnitud, en la que se da el movimiento, ya sea local, de alteración o de aumento; y se dice del tiempo en razón del movimiento. Porque el infinito compete a la cantidad, y el movimiento es *quantus* según la magnitud, y el tiempo lo es en razón del movimiento. Más adelante veremos qué sea el infinito en cada una de estas cosas.

§3. Acerca del uso del infinito por los matemáticos.

La razón dada por la que decimos que no hay magnitud infinita en acto no impide la consideración del matemático, que utiliza el infinito, como cuando el geómetra dice : «sea tal línea infinita». No necesitan para sus demostraciones del infinito en acto, ni así lo utilizan; sino que necesitan alguna línea finita tan larga cuanto sea necesario para sustraer de ella lo que se quiera. Y para eso basta que sea de alguna magnitud máxima, pues a alguna máxima magnitud le compete que pueda dividirse según cualquier proporción respecto a otra magnitud dada. Por lo tanto, para las demostraciones es indiferente que sea una cantidad máxima finita o infinita.. Pero en cuanto *ad esse rei*, difiere mucho el que se o no infinito.

§4. Cómo el infinito es principio

Como hay cuatro géneros de causas, de lo dicho se hace evidente que el infinito es causa a manera de materia, porque el infinito tiene ser en potencia, lo que es propio de la materia. Pero la materia es a veces bajo la forma y a veces bajo la privación. Al infinito, en cambio, no le compete la razón de materia en cuanto es bajo la forma, sino según que es bajo la privación, porque el infinito se dice por remoción de la perfección y del término. Por eso la razón del infinito consiste en la privación.

Pero no hay que confundir el infinito con la materia prima, porque el primer sujeto *per se* de la privación que constituye la razón del infinito, es el continuo sensible, pues de la infinita división de la magnitud del continuo sensible se causa el infinito en los números, en el movimiento y en el tiempo.

[1] La teoría de un big-bang de expansión al infinito supone un volumen del universo que crece indeterminadamente, llegando a sobrepasar siempre toda magnitud.

Todos los antiguos concordaban en considerar al infinito como principio material. Pero por eso mismo era inconveniente atribuirle al infinito el *contener*, porque a la materia no le pertenece contener sino más bien ser contenida.

4º Solución de las objeciones

Debemos ahora resolver las cinco razones que parecían mostrar que el infinito existe no sólo en potencia sino también en acto, de las cuales algunas son totalmente falsas pero otras tienen una parte de verdad (cf. «Razones en pro», pág.73).

La *tercera* se tomaba de la perpetuidad de las generaciones, concluyendo que, como las generaciones no cesan, debe existir el infinito. Pero basta decir que existe el infinito en potencia, que es reducido al acto sucesivamente. Los antiguos creían necesario que hubiera algún cuerpo sensible infinito en acto porque pensaban que la generación se hacía siempre por extracción de algún cuerpo, lo que no podría hacerse al infinito si ese cuerpo no fuera infinito. Pero esto no es necesario, pues existiendo un cuerpo sensible finito, la generación puede durar al infinito, pues la corrupción de uno es la generación de otro.

La *cuarta* se tomaba por parte del contacto, como si fuera necesario que todo cuerpo finito estuviera en contacto con otro, y así hasta el infinito. Pero una cosa es «*tangi*» y otra «*finiri*» : *tangi*, así como *includi*, se dicen respecto a otro, mientras que *finitum* se dice absoluta y no relativamente, pues algo es finito en si mismo por sus propios términos. Que algo finito esté en contacto con otro le es accidental, no siendo necesario que lo que está en contacto con uno, toque también otro y así al infinito. Esta razón no concluye nada con necesidad.

La *quinta* razón se tomaba por parte del intelecto y de la imaginación (que los antiguos no distinguían del intelecto) : como podemos imaginar un espacio infinito más allá del cielo, tiene que existir un lugar y cuerpo infinitos. Pero es un error creer que todo lo que se puede entender o imaginar, ya por eso sea verdad. Bien puedo pensar que tal hombre exista multiplicado por cien o al infinito, pero no por eso es así.

La *primera* es tomada del tiempo y del movimiento. El tiempo y el movimiento pueden ser infinitos no en acto sino en potencia, porque del tiempo no es en acto sino el *nunc*, ni del movimiento se tiene en acto sino algo indivisible. Es el intelecto el que aprehende la continuidad del tiempo y del movimiento, tomando el orden de lo anterior y posterior. Por lo tanto, no se puede decir que todo el movimiento o todo el tiempo sean infinitos en acto.

La *segunda*, tomada por parte de la magnitud, queda resuelta por todo lo dicho : la magnitud no es infinita en acto ni por división ni por aumento.

“Hemos dicho, pues, de qué modo el infinito es y de qué modo no es, y qué es lo que es” [1].

[1] Aristóteles, *Física*, conclusión del libro III.

– LIBRO CUARTO –
CONCOMITANTES DEL MOVIMIENTO
– LUGAR, VACÍO Y TIEMPO –

<table>
<tr><th colspan="7">De las cosas que le competen extrínsecamente al movimiento a manera de mensura</th></tr>
<tr><td rowspan="14">Como mensura del ente móvil</td><td rowspan="8">Acerca del Lugar</td><td rowspan="3">Disputative</td><td rowspan="2">An locus sit</td><td colspan="2">Razones en pro según verdad y según opinión</td><td>Lect. 1</td></tr>
<tr><td colspan="2">Razones en contra de la existencia del lugar</td><td>Lect. 2</td></tr>
<tr><td colspan="3">Quid sit : si el lugar se identifica con la materia y la forma</td><td>Lect. 3</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Demonstrative</td><td colspan="3">Prenotandos : de los modos de ser en el lugar, etc.</td><td>Lect. 4</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Prueba según verdad</td><td rowspan="2">Definición de lugar</td><td>Presupuestos a la definición</td><td>Lect. 5</td></tr>
<tr><td>Definición</td><td>Lect. 6</td></tr>
<tr><td colspan="2">Presencia de las cosas en el lugar</td><td>Lect. 7</td></tr>
<tr><td colspan="2">Solución de las objeciones</td><td>Lect. 8</td></tr>
<tr><td rowspan="6">Acerca del Vacío</td><td colspan="4">Intención – orden – opiniones acerca del vacío de los físicos y de los filósofos</td><td>Lect. 9</td></tr>
<tr><td colspan="4">Sentencia común acerca del vacío</td><td>Lect. 10</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Determinación de la verdad</td><td colspan="2" rowspan="3">No se da el vacío separado</td><td>Prueba por parte del movimiento</td><td>Lect. 11</td></tr>
<tr><td>Prueba por parte de la velocidad</td><td>Lect. 12</td></tr>
<tr><td>Prueba por parte del mismo vacío</td><td>Lect. 13</td></tr>
<tr><td colspan="3">No se da el vacío en las cosas</td><td>Lect. 14</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="9">Como mensura del mismo movimiento : acerca del Tiempo</td><td colspan="3" rowspan="2">Disputative por argumentos probables</td><td>An tempus sit</td><td>Lect. 15</td></tr>
<tr><td>Quid tempus sit</td><td>Lect. 16</td></tr>
<tr><td rowspan="7">Demonstrative</td><td rowspan="6">Se determina la verdad acerca del tiempo</td><td rowspan="3">En si mismo</td><td>Qué es el tiempo : definición</td><td>Lect. 17</td></tr>
<tr><td>Qué es el ahora o instante</td><td>Lect. 18</td></tr>
<tr><td>Razón de lo que se dice del tiempo</td><td>Lect. 19</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Por comparación a lo medido</td><td>Qué cosas son in tempore</td><td>Lect. 20</td></tr>
<tr><td>Qué cosas son in nunc</td><td>Lect. 21</td></tr>
<tr><td colspan="2">Dos notas sobre lo dicho</td><td>Lect. 22</td></tr>
<tr><td colspan="3">Acerca de la existencia y unidad del tiempo</td><td>Lect. 23</td></tr>
</table>

Después de haber tratado del movimiento y del infinito – que compete al movimiento intrínsecamente, en cuanto pertenece al género de las cosas continuas –, ahora trataremos de aquello que le compete al movimiento de manera extrínseca. Primero de aquello que le pertenece a modo de mensura del ente móvil – el **lugar** y el **vacío** –, y luego de aquello que es mensura del mismo movimiento – el **tiempo** –.

Capítulo Primero
Acerca del lugar

A. Introducción

I. ACERCA DEL NOMBRE

"El gr. τόπος puede ser entendido como *locus*, en todos los sentidos del vocablo latino, o bien como *spatium*, vocablo que tuvo principalmente en latín el sentido de «campo de carreras», «campo de batallas», etc., y derivada-

mente el de «distancia» (corporal, local, temporal). Pero como en la física moderna «espacio» va a cobrar un sentido geométrico abstracto (más próximo al κενόν o «vacío» estudiado en los capítulos 6-9), y el τόπος aristotélico no es un espacio en general, sino un «dónde» concreto relacional, preferimos traducirlo por *locus*, lugar” [1].

II. LE PERTENECE AL FÍSICO TRATAR DEL LUGAR

Así como al físico le pertenece determinar del infinito – *si est vel non est, quomodo sit, quid sit* –, así también del lugar. Esto puede probarse tanto por parte del mismo lugar, como por parte nuestra.

Ex parte ipsius loci pueden darse dos razones :

Primera. Aquellas cosas que son comunes a todas las [ciencias] naturales, pertenecen *maxime* a la consideración del físico. Ahora bien, es opinión común de todos que todas las cosas que son, están en algún lugar. Porque lo que no es, no está en ningún lugar, pues nadie considera que esté en algún lugar el hircociervo o la esfinge; y de allí se concluye – sofísticamente [2] – que todo lo que es, está en algún lugar. Esta opinión sería verdadera si todos los entes fueran sensibles, como pensaban aquellos que no podían trascender la imaginación de los cuerpos. En este caso, la ciencia natural sería la filosofía primera, común a todos los entes, y no se daría lugar a la metafísica [3].

Segunda. Al filósofo natural le pertenece considerar acerca del movimiento, y el movimiento *maxime* común entre todos los movimientos, es el movimiento según lugar, porque :

a) algunos cuerpos parecen moverse sólo por este movimiento [4];
b) ningún cuerpo se mueve con otros movimientos sin que se mueva también según lugar;
c) es movimiento en sentido más propio, porque es el único verdaderamente continuo y perfecto.

Ahora bien, el movimiento según lugar no puede conocerse si no se conoce el lugar. Por lo tanto, el físico debe considerar acerca del lugar.

Ex parte nostra, la siguiente razón. Los sabios deben determinar aquellas cosas en las que surgen más dudas. Ahora bien, se plantean muchas dudas acerca de la naturaleza del lugar, *quid sit*. Y esto por dos razones :

a) *Ex parte ipsius loci*, porque ciertas propiedades conducen a una sentencia, y otras a una distinta.
b) *Ex parte hominum*, porque los antiguos no plantearon bien las cuestiones acerca del lugar, ni investigaron bien acerca de la verdad.

B. Opiniones acerca de la existencia del lugar : *an sit locus*

I. RAZONES *EN PRO* DE LA EXISTENCIA DEL LUGAR

Dos razones para mostrar que el lugar existe, tomadas *a rei veritate*.

Primera, tomada de la misma transmutación de los cuerpos que se mueven según lugar. Así como la transmutación según formas indujo a los hombres al conocimiento de la materia, por cuanto es necesario un sujeto en el cual las formas se sucedan una a otra; así también la transmutación según lugar induce a los hombres al conocimiento del lugar, porque es necesario que haya algo donde [*ubi*] los cuerpos se sucedan uno a otro : cuando sale el agua de donde ahora está, como de un vaso, entra luego el aire. Como un mismo lugar retiene primero un cuerpo y luego otro, es manifiesto que el lugar es algo distinto de aquello que está en el lugar y cambia según el lugar.

Queda entonces que el lugar es algo; que es cierto receptáculo distinto de ambas cosas localizadas; y que es término *a quo et in quem* del movimiento local.

Segunda. Como se acaba de ver, el movimiento local de cualquier cuerpo muestra que el lugar existe. Pero si consideramos el movimiento local de los cuerpos naturales más simples, como el fuego y el agua y todas aquellas cosas graves o leves, no sólo aparece que el lugar existe, sino además que *el lugar tiene cierta potencia y virtud*.

---

[1] Nota de De Echandía.

[2] Según el argumento sofístico *a positione consequentis*. De una condicional (si llueve me mojo) se pueden dar dos argumentos legítimos : 1. *ponendo [antecedens] ponens* : si pongo el antecedente, se sigue el consecuente (llueve, luego me mojo). 2. *tollendo [consequens] tollens* : si niego el consecuente, niego el antecedente (no me mojo, luego no llueve). Pero no es legítimo concluir de la posición del consecuente, la posición del antecedente (me mojo, luego llueve, porque puedo mojarme por otras causas). Aquí la condicional inicial es : Si está en algún lugar, luego existe. Vale argumentar (*tollendo tollens*) : No existe, luego no está en ningún lugar. Pero no vale la *positio consequentis* : Existe, luego está en algún lugar, porque puede existir de otros modos no localizados (cf. *De fallaciis*, cap.16 : *De fallacia consequentis*).

[3] Cf. In IV Metaph. lect. 5.

[4] Los cuerpos celestes, según la cosmología antigua.

Vemos, pues, que cada una de estas cosas, si no es impedida, es llevada a su propio lugar, las graves hacia abajo y las leves hacia arriba; de donde aparece que el lugar tiene cierta virtud para conservar lo localizado, por lo que lo localizado tiende a su lugar propio por el deseo de su conservación.

Nótese. 1. No decimos que el lugar tenga una virtud atractiva, sino sólo como decimos que el fin atrae.

2. *Sursum et deorsum*, así como las otras de las seis distancias, sc. *ante et retro*, *dextrorsum et sinistrorsum*, son partes y especies del lugar. Estas distancias quedan determinadas en el universo *secundum naturam*, y no sólo *quoad nos*. Si se dijeran sólo *quoad nos*, una misma cosa, permaneciendo inmóvil, variaría según estas distancias si nos convirtiéramos respecto a ella : pasaría de derecha a izquierda, o de atrás a delante. Pero en cambio lo alto y lo bajo queda determinado según el movimiento de lo grave y lo leve; y las otras posiciones según el movimiento del cielo [1].

3. Todas aquellas cosas que tienen una determinada posición *secundum se*, es necesario que *habeant potentias quibus determinentur* : una es, pues, en el animal la potencia de la derecha y otra la de la izquierda.

4. En algunos casos se habla de posición sólo *quoad nos*, como se ve en los entes matemáticos, que aunque no son en un lugar [pues no son reales], y sin embargo se les atribuye posición, pero no *secundum naturam* sino sólo *secundum intellectum*.

Queda entonces que el lugar existe, y tiene cierta potencia [2].

Otras dos razones para mostrar que el lugar existe, tomadas *ex opinionibus aliorum*.

Primera. Aquellos que afirman que existe el vacío, necesariamente afirman la existencia del lugar, pues el vacío no es otra cosa que el lugar privado de cuerpo.

Segunda. También Hesíodo, al afirmar que primero se hizo el caos a manera de cierta confusión y receptáculo de los cuerpos; y luego la tierra para recibir los demás cuerpos, manifestaba que consideraba necesario un receptáculo de las cosas antes de las mismas cosas. Lo que sostuvo, así como muchos otros, porque pensaba que todas las cosas que son, son en algún lugar. Si esto fuera cierto, el lugar tendría una admirable potencia, pues sería el primero de todos los entes, ya que él puede existir sin los demás, y los demás no pueden existir sin él.

II. RAZONES *EN CONTRA* DE LA EXISTENCIA DEL LUGAR

Para investigar *an sit* algo, es necesario tomar como principio *quid sit*, al menos qué se significa por el nombre (definición nominal). Ahora bien, la misma noción de lugar parece padecer tales defectos que no puede considerarse que exista. Lo que se ve por las siguientes razones.

Primera. Si el lugar es algo, parece que debe ser cuerpo, pues tiene tres dimensiones y todo los que tiene tres dimensiones es cuerpo. Pero es imposible que el lugar sea un cuerpo, porque como el lugar y lo localizado son *simul*, se seguiría que dos cuerpos serían *simul*, lo que es inconveniente.

Segunda. Si el lugar es cierto receptáculo del cuerpo distinto del cuerpo, también tendría que haber un receptáculo de la superficie distinto de la superficie, y así también de los otros términos de la cantidad : la línea y el punto. Esta condicional se prueba de la siguiente manera : Así como se probó que el lugar era algo distinto de los cuerpos porque donde ahora está el agua luego está el aire; así también hay que afirmar que se distingue aquello donde ahora está la superficie del agua y luego la superficie del aire. Y así con la línea y el punto.

Y argumentamos ahora por la destrucción del consecuente (*tollendo tollens*) : No puede haber distinción entre el punto y el lugar del punto. Porque, como el lugar no excede lo localizado, el lugar del punto no puede ser sino algo indivisible; ahora bien, dos cantidades indivisibles tales como dos puntos, que se dan *simul coniuncta*, no son sin algo uno. Y esto que decimos para el punto, vale para la línea y para la superficie, y por lo tanto también para el cuerpo. Por lo tanto, el lugar del cuerpo no es algo distinto que el cuerpo.

Tercera. Todo lo que es, o es elemento o es *ex elementis*. Ahora bien, el lugar no es ni elemento ni de los elementos, porque no es del número de los incorpóreos, pues tiene magnitud, ni del número de los cuerpos, pues se dijo que se distingue de ellos. Por lo tanto, no es. – Podría decir alguno que, si bien no es cuerpo, es un elemento corpóreo. Pero tampoco vale, porque los elementos no están fuera del género de las cosas de las que son elementos, y por lo tanto, los elementos de los cuerpos sensibles pertenecen también al género de los cuerpos.

---

[1] Cf. In III Physic. lect.9, n.368.

[2] Como se vio en las Categorías, por «potencia» se entiende una cualidad que es principio de hacerse (*fieri*) o cambio. Siempre se entiende por relación a una potencia activa. En el cuerpo localizado, le adviene alguna potencia por estar en tal lugar. No quiere decir que el sujeto de esa cualidad sea el lugar, sino que la tiene en relación necesaria con el lugar. Puede ser una potencia activa, y una pasiva, en cuanto en el lugar obra la potencia activa de otro que lo puede afectar. La noción moderna de «campo potencial» (gravitatorio, electromagnético, etc.) parece responder perfectamente a esta virtud del lugar de la que aquí hablamos.

Cuarta. Todo lo que es, es causa de algún modo respecto de algo. Ahora bien, el lugar no puede ser causa de ninguno de los cuatro modos de causa :

a) ni material, porque las cosas que son no están constituidas ex loco, lo que es de razón de la materia;
b) ni formal, porque entonces todas las cosas que tuvieran un mismo lugar, serían de la misma especie, ya que el principio de la especie es la forma;
c) ni final, porque más parece ser el lugar para las cosas localizadas que las cosas localizadas para el lugar;
d) ni eficiente o motiva, porque el lugar es término del movimiento.

Quinta. Todo lo que es, está en un lugar. Ahora bien, si el lugar es, está en un lugar. Y este lugar es, y está en otro lugar. Y así al infinito, lo que es imposible.

Sexta. Todo cuerpo está en un lugar, y en todo lugar hay cuerpo, según muchos piensan como probable. De aquí surge que el lugar no es mayor ni menor que lo localizado. Pero entonces si lo localizado crece, necesariamente deberá crecer el lugar. Pero esto es imposible, porque el lugar es algo inmóvil. Por lo tanto, el lugar no es algo real.

C. Opiniones acerca de la naturaleza del lugar : *quid sit locus*

El lugar parece ser *forma*. *Distinción*. El lugar puede ser *común*, en el que están todos los cuerpos, o *propio* :

a) El lugar *común* no se dice lugar sino *per accidens et per posterius*.
b) Sólo el lugar *propio* se dice lugar *primo et per se*. Porque puede decirse que algo está en el cielo, porque está en el aire que está en el cielo; y que está en el aire y en el cielo porque está en la tierra [que está en el aire]; y que está en la tierra porque está en tal *lugar* que no contiene a otra cosa más que a esa [1].

Argumento. El lugar propio de una cosa es, entonces, aquello que la contiene *primo et per se*; ahora bien, esto no es otra cosa que el término en el cual la cosa termina; por lo tanto, el lugar propio y *per se* es el término de la cosa. Pero la forma es término de cada cosa, porque por la forma se termina la materia de cada cosa a su propio ser, y la magnitud a determinada medida, pues las cantidades de las cosas siguen a las formas de las mismas. Por lo tanto, según esta consideración el lugar es forma.

Crítica. En este argumento se comete una *fallacia consequentis*, pues se silogiza en segunda figura de dos afirmativas [2].

El lugar parece ser *materia*, según la opinión de Platón.

Los antiguos pensaron que el lugar era el espacio que hay entre los términos de la cosa continente, que tendría dimensiones pero sin identificarse con ningún cuerpo sensible, porque llegando o retirándose diversos cuerpos sensibles, permanece el mismo espacio. Según esto, el lugar estaría constituido por dimensiones separadas [3].

Ahora bien, las dimensiones separadas parecen ser materia. Porque las *dimensiones* o distancias, ya sea longitud, latitud o profundidad, son algo distinto de la *magnitud*, que significa dimensiones terminadas de alguna especie, como la línea es terminada por puntos, las superficies por líneas y los cuerpos por superficies. Así como aquello que se contiene bajo términos parece ser en sí indeterminado, así el espacio contenido bajo ciertas formas y magnitudes determinadas, parece ser en sí mismo indeterminado. Y lo que es en si indeterminado e infinito, siendo determinado por la forma y el término, es materia. De allí que las dimensiones del espacio, que son determinadas por la magnitud [de los cuerpos que lo ocupan], es materia.

Por lo tanto, si el lugar es dimensión y la dimensión es materia, el lugar es materia. Y ésta parece haber sido la opinión de Platón en el Timeo [4]. Allí considera «lugar» a todo lo que es receptivo de otro, sin distinguir la receptividad del lugar de la receptividad de la materia : Como la materia es receptiva de las formas, termina siendo identificada al lugar.

---

[1] El lugar propio es un término que pertenece a otro cuerpo, el cual a su vez tiene un lugar que es término que pertenece a otro mayor. El término último pertenece al último cielo, que ya no tiene lugar. El ejemplo es de Aristóteles (cap. 2).

[2] La segunda figura es la que tiene el término medio en el predicado de ambas premisas; y no pueden ser ambas afirmativas porque el predicado de una afirmativa es particular y el término medio debe ser tomado al menos una vez universalmente. El silogismo es : La forma es [algún] término; a.b. el lugar es [algún] término; ergo el lugar es forma. No necesariamente son término en el mismo sentido. Es también sofisma de consecuente porque la categórica mayor se puede poner a manera de condicional : Si es lugar, es término; a.b. la forma es término; luego es lugar. Se pretende concluir afirmando el consecuente, y del consecuente sólo se puede concluir negándolo (*tollendo tollens*).

[3] Los modernos no parecen pensar muy distinto. Cf. Lalande, *Vocabulaire technique et critique de la philosophie* : "Lugar. Extensión ocupada por un cuerpo, en tanto que esta extensión es distinguida por el pensamiento de la extensión que la rodea, y considerada como una parte del espacio".

[4] *Timeo*, 51.

Corolario. Si el lugar es forma o materia, se comprende entonces que sea difícil conocer lo que sea el lugar, pues tanto la materia como la forma *habent altissimam speculationem et difficilem*; y no es fácil conocer una de ellas sin conocer la otra.

Razones en contrario. Aristóteles da cinco.

Primera. No es difícil ver que el lugar no es ni forma ni materia, porque éstas no se separan de la cosa en la que son, en cambio el lugar sí, pues donde estaba primero el agua, luego está el aire. El lugar *no es parte de la cosa*, como la forma y la materia. Tampoco es hábito o cualquier accidente, porque tampoco los accidentes son separables de la cosa. Es cierto que el lugar puede compararse a lo localizado como cierto vaso, pero con la siguiente diferencia : el vaso sigue a la cosa, pero el lugar es inmóvil (como luego se dirá).

Por el hecho de no ser separable, se muestra que el lugar no es forma. Pero que no sea materia se muestra no sólo porque no es separable, sino también porque *contiene* : la materia, en cambio, no contiene sino que es contenida.

Segunda. Aún cuando no pudiera separarse lo localizado del lugar, ya por decir «*locatus esse in loco*» se muestra que no es ni forma ni materia; porque en todo lo que se dice *esse alicubi*, la cosa misma es algo distinto de aquello en lo que está. Por lo tanto, el lugar es *extra locatum*, mientras que la forma y la materia no son *extra rem*.

Tercera, contra Platón. Platón había dicho que las ideas y los números no son en un lugar. Pero según su opinión acerca del lugar, terminarían siendo localizados. Porque todo participado está en lo participante; ahora bien, Platón decía que tanto las especies (ideas) como los números eran participados por la materia o por lo grande y pequeño [1]. Pero entonces estarían en la materia y en lo grande y pequeño. Y si la materia y lo grande y pequeño es el lugar, los números y especies estarían en el lugar.

Cuarta. Si la materia y la forma fueran el lugar, no podría asignarse convenientemente cómo algo se mueve según el lugar. Todas aquellas cosas que se mueven según lugar, están en algún lugar [2]. Ahora bien, como la forma y la materia son algo intrínseco a la cosa, cuando la cosa cambia según lugar, también cambian con ella la forma y la materia. Por lo tanto, como la forma y la materia cambian según lugar, estarían también *in loco*. Si la forma y la materia son el lugar, resultaría entonces que *locus sit in loco*, lo que es inconveniente.

Quinta. Si el lugar fuese materia y forma, se seguiría que se corrompería al corromperse la cosa, al menos *per accidens*. Así cuando el agua se generara de la corrupción del aire, no estaría en el mismo lugar, pues el del aire se habría corrompido y el del agua generado. Además no se ve cómo explicar que el lugar se corrompa. Por lo tanto, no es ni forma ni materia.

D. Prenotandos para determinar la verdad acerca del lugar

I. ACERCA DE LOS MODOS DE «*ESSE IN ALIQUO*»

Ocho modos. «*Esse in aliquo*» puede decirse de diversos modos :

Primero. *Sicut pars in toto*. Algo puede decirse estar en otro como la parte en el todo, como el dedo en la mano.

Segundo. *Sicut totum in partibus*. Como el todo se dice estar en las partes. Este modo de decir no es tan común como el anterior, pero como el todo no se da *praeter partes*, necesariamente se entiende como que está en las partes [3].

Tercero. *Sicut species in genere*. El hombre se dice que está en los animales, y cada especie en su género.

Cuarto. *Sicut genus in speciebus*. Tanto el género como la diferencia son partes de la definición de la especie, y por lo tanto, el género puede decirse en la especie como la parte en el todo : animal está en hombre, y en perro.

Quinto. *Sicut forma in materia vel subiecto*. Se dice que la salud está en el calor y en el frío, en cuya *contemperantia* consiste la salud. Y así puede decirse que toda forma está en su materia o sujeto, ya sea accidental o substancial [4].

Sexto. *Sicut motum in movente, et effectus in causa*. Así se dice que los asuntos de los griegos están en el rey de Grecia; y que está en mí todo aquello que está en mi poder hacerlo.

Séptimo. *Sicut volens in volito, sicut in fine*. Algo puede decirse en otro como en algo amable y deseable, y universalmente como en su fin. De este modo se dice que el corazón está en la cosa que ama [1].

---

[1] Aclara Santo Tomás (n.427) que en el Timeo, Platón dice que lo receptivo es la materia, pero en su enseñanza no escrita decía también que lo receptivo es lo grande y pequeño, a manera de materia que sería determinada por los números.

[2] Dice Santo Tomás (siguiendo a Aristóteles) : “Es imposible asignar un lugar en aquellas cosas que no se mueven según lugar; por lo que hay que buscar el lugar entre las cosas que se mueven según lugar” (n.432). No parece necesario que se de el movimiento para poder concebir el lugar...

[3] Así puede decirse que la casa está en los ladrillos y el cemento; que la Iglesia está en los católicos.

[4] En el bloque de mármol está la estatua, en el trigo está el pan, en el niño está el hombre.

Octavo. *Sicut locatum in loco*. De esta manera se dice estar en algo sicut in vase; [como lo contenido en el continente,] como el vino está en la botella, y en general, todo lo localizado está en el lugar.

Pareciera faltar el modo como algo puede decirse estar *sicut in tempore*, como Santo Tomás en la Edad Media, pero se reduce al octavo modo, porque así como el lugar es *mensura mobilis*, así también el tiempo es *mensura motus* [2].

Reducción de estos modos. Siempre que algo se dice de muchos modos por analogía, es necesario reducirlo a algo uno de lo que se dice *maxime proprie* [3]. Entre los modos de «*esse in aliquo*», el *maxime* propio es el **modo octavo** – *sicut in loco* –, y todos los demás se reducen de alguna manera a éste.

Lo localizado se halla *contenido* y como *incluido* en el lugar, en el que encuentra reposo y fijeza [4].

El modo más cercano a éste, es aquel como la parte se dice estar en el todo integral, en el que se halla actualmente incluida. [La diferencia está en que lo localizado no es una misma cosa con el lugar, y la parte sí lo es con el todo.] De allí que también se diga que lo localizado es *sicut pars separata*, y la parte *sicut quoddam locatum coniunctum* [5]. **Modo primero**.

El todo *secundum rationem* [i.e. la definición, en la que se distinguen partes de una misma quididad] se toma a semejanza del todo integral, de allí que lo que está incluido en la razón o definición de algo, se dice estar en él, como «animal» se halla en «hombre». **Modo cuarto**.

Así como la parte del todo integral está incluida en el todo *secundum actum*, así también la parte del todo universal – la especie – está incluida en el todo – el género –, aunque *secundum potentiam*. Porque el género se extiende *ad plura in potentia* que la especie, aunque la especie tiene *plura in actu* [6]. En consecuencia, también se dice que la especie está en el género [7]. **Modo tercero**.

Así como se dice que la especie está en el género porque está en la potencia del género; así también se dice que la forma está en la materia porque está en la potencia de la materia [8]. **Modo quinto**.

Como el todo tiene razón de forma respecto a las partes, por lo tanto, también el todo se dice estar [*secundum potentiam*] en las partes [9]. **Modo segundo**.

Así como la forma está incluida en la potencia pasiva de la materia, así también el efecto se halla incluido en la potencia activa del agente. De allí que lo movido se diga estar en el motor, y el efecto en la causa. **Modo sexto**.

Por último, es manifiesto que el apetito descansa en el bien deseado y amado, y en él se fija, *sicut locatum in loco*. De allí que se diga también que el afecto del amante se halla en el amado. **Modo séptimo** [10].

---

[1] Santo Tomás no dice «*agens*». Parece que en este modo hay que incluir el modo de estar la causa en el efecto, pues el efecto es como fin de la causa.

[2] Por lo tanto, uno podría generalizar el octavo modo diciendo que es la manera de estar lo medido en su mensura : *sicut mensuratus in mensura*.

[3] Si la analogía es de *atribución*, hay que hallar el primer analogado del que la cosa se predica de modo propio e intrínseco, y respecto al cual se dicen todos los otros modos por denominación extrínseca. Y si la analogía es de *proporcionalidad*, debe mostrarse cuál es la razón común en la que se unen todos los modos, que se dará más propiamente en alguno de ellos (pues siempre se dicen según más y menos). Santo Tomás trata de esta reducción de los modos en las lecciones primeras de los libros IV y V del comentario a la *Metaph*.

[4] Con esto se señala que la razón común de «estar en» es la de contenido en continente. No tenemos aquí una analogía de atribución, sino de proporcionalidad. El modo de «estar en» *sicut in loco* es primero *quoad nos*, y de allí trasladamos la noción «estar en» a los otros.

[5] Cf. In IV Physic. lect.6, n.7; lect.8, n.7.

[6] Más modernamente se dice que el género tiene mayor *extensión* y la especie mayor *comprensión*. La especie tiene más cosas en su definición, *in actu*, mientras que el género se puede dar en más cosas, *in potentia*.

[7] Más propiamente se dice que el género está en la especie, porque está *en acto* en la especie – como la parte integral está *en acto* en el todo –; mientras que la especie está *en potencia* en el género.

[8] Cuando se dice, entonces, que la forma está en la materia, no hay que pensar in actu, porque así más bien la materia está en la forma, sino *in potentia* : la forma del Moisés está «contenida» en el bloque de mármol, porque puede ser educida de él. En el ejemplo que dio Aristóteles : la salud está en el calor y en el frío, hay que entender que el médico halla la salud en la "potencial" *contemperantia* de calor y frío.

[9] Así entonces uno puede señalar los ladrillos y el cemento y decir : allí está mi casa. Cuando se dice que el todo está en las partes, no hay que pensarlo en acto sino en potencia.

[10] Santo Tomás se refiere otras veces a los ochos modos de «*esse in*» : In I Sent. dist.19, q.3, a.2, arg.1 : "Philosophus enim assignat octo modos *essendi in* [...] Neque enim est sicut *totum in partibus* neque sicut e converso, neque sicut *genus in speciebus* neque sicut e converso, neque sicut *in loco*, neque sicut *forma in materia*, neque sicut *in movente*, sicut regnum est in rege; neque sicut *in fine optimo*". Dice *in fine* «*optimo*» para distinguirlo del simple término, como el punto es fin de la recta y la muerte es fin de la vida.

En el comentario a la Metafisica, trata de los modos de habere aliquid, con los que se corresponden los modos de esse in aliquo, pues si algo tiene una cosa, esta cosa está en aquel. In V Metaph. lect.20, n.27 : "«Esse in aliquo» similiter dicitur sicut et «habere»; et modi essendi in aliquo consequuntur ad modos habendi. Octo autem modi essendi in aliquo in quarto Physicorum positi sunt: quorum duo, scilicet secundum quod *totum integrale est in partibus* et e converso: duo etiam, scilicet secundum quod *totum universale est in partibus*, et e converso, et alius modus secundum quod *locatum est in loco*, consequuntur ad tertium modum habendi, secundum quod totum habet partes, et locus locatum. Modus autem secundum quod aliquid dicitur esse in aliquo, ut *in efficiente vel movente*, sicut quae sunt regni in rege, consequitur primum modum habendi hic positum. Modus autem essendi in, secundum quod *forma est in materia*, reducitur ad secundum modum habendi hic positum. Modus autem quo *aliquid est in fine*, reducitur ad modum habendi quartum hic positum; vel etiam ad primum, quia secundum finem moventur et quiescunt ea quae sunt ad finem".

Dubia. Pareciera que hay más de ocho modos de ser en algo :

1. La forma tiene razón de todo y de continente : "*Formae est continere, sicut et loci*" (III Contra Gentes c.82, n.2); "*Corpora enim continentia in universo se habent ad corpora contenta sicut forma ad materiam et actus ad potentiam*" (In I de Caelo et mundo, lect.4, n.18). Por lo tanto, no sólo habría que tener en cuenta el modo como la forma está en la materia, sino también como la materia está en la forma.

2. Además, el agente está allí donde obra. Así está Dios en todas las cosas : "*Deus est in omnibus rebus, non quidem sicut pars essentiae, vel sicut accidens, sed sicut agens adest ei in quod agit*" (I, q. 8, a.1). Y así está el ángel en el lugar : "*Per applicationem virtutis angelicae ad aliquem locum qualitercumque, dicitur angelus esse in loco corporeo*" (I, q.52, a.1). Por lo tanto, no sólo debería tenerse en cuenta el modo *sicut effectus in causa*, sino también *sicut causa in effectus*.

3. Además, el amado se dice estar en el amante : "*Quantum ad vim apprehensivam amatum dicitur esse in amante, inquantum amatum immoratur in apprehensione amantis... Sed quantum ad vim appetitivam, amatum dicitur esse in amante, prout est per quandam complacentiam in eius affectu*" (I-II, q.28, a.2). Por lo tanto, no sólo debería hay que consider el modo *sicut volens in volito*, sino también *sicut volitum in volente*.

Respuesta. Los ocho modos referidos son los *manifestiores*. Todos los demás modos como algo puede decirse en otro se reducen a alguno de estos ocho.

***Ad* 1**. La forma tiene siempre razón de continente respecto a la materia, pero no siempre es manifiesta la distinción entre materia y forma. La forma de un cuerpo se hace más manifiesta si se la considera como el todo que une las partes integrales, y por lo tanto se reduce al primer modo. O si no cabe considerar partes, se la reduce al octavo modo, al cual se reducen todos [1].

***Ad* 2**. El agente se ha al efecto más como el que tiene y contiene que como habido y contenido. Por eso se dice más bien que el móvil está en el motor y no que el motor está en el móvil. Pero cuando el motor no es visible, entonces se dice estar «en» el móvil, porque se hace presente de modo oculto, como lo contenido se esconde en el continente. Así decimos que está el rey en cada lugar del reino, el ángel en el lugar y Dios en todas las cosas, no como un nuevo modo, sino *sicut in vase* (octavo modo) [2].

***Ad* 3**. El modo como el amado está en el amante es mucho menos manifiesto que el opuesto, y se reduce al modo como la forma está en el sujeto (en cuanto tiene su especie y pregusto) o como lo contenido en el continente.

II. SI ALGO PUEDE ESTAR EN SÍ MISMO

Anaxágoras había dicho que el infinito estaba en sí mismo, por lo que conviene considerar si algo *unum et idem* puede ser en sí mismo.

Hay dos modos como puede entenderse que algo es en sí mismo, ya sea *primo et per se*; ya sea *secundum partem*.

A) Si se entiende *secundum partem*, entonces *sí* se puede decir que algo es en sí mismo. Si, por ejemplo, hubiera un todo compuesto de dos partes, una de las cuales contiene a la otra, podría decirse a la vez «*in quo est*» en razón de la parte continente, y «*quod est in hoc*» en razón de la parte contenida. Así el todo se diría estar en si mismo. Porque algo puede decirse algo *secundum partem*, como se dice blanco a lo que tiene superficie blanca, y científico al que tiene ciencia en la parte racional. Así entonces, si tenemos un ánfora llena de vino – cuidado, el ejemplo es de Santo Tomás – como un todo de dos partes, ninguna de sus partes es en si misma; pero sí podemos decir que el todo está en si mismo en cuanto que el todo que es el vino *quod est in amphora*, está en el mismo todo que es el ánfora *in quo est vinum*.

B) Pero si se entiende *primo et per se*, entonces *no* puede decirse que algo esté en si mismo.

Esse «primo» in aliquo. Lo blanco se dice que está en el cuerpo porque la superficie está en el cuerpo, por lo que no es *primo* en el cuerpo sino en la superficie. Igualmente, la ciencia está *primo* en el alma y no en el hombre, en el cual está por el alma. Así el hombre se dice *sciens* y blanco *secundum animam et superficiem,* que son como a manera de partes (la superficie no es parte, pero se ha a modo de parte, en cuanto es algo del hombre como término del cuerpo). El

---

[1] Así se dice que el mármol está en la forma de la estatua como la cera en el molde, *sicut in vase*. Para entender la relación entre los co-principios materia-forma, debemos compararlos con la relación entre contenido-continente, más accesible porque se trata de entes completos divididos.

[2] No hemos hallado confirmada esta respuesta en Santo Tomás. Pero cuando dice : "Substantia incorporea sua virtute contingens rem corpoream, continet ipsam, et non continetur ab ea, anima enim est in corpore ut continens, et non ut contenta; et similiter angelus dicitur esse in loco corporeo, non ut contentum, sed *ut continens* aliquo modo" (I, 52, 1), nos parece que debe entenderse como lo explicamos : En verdad el ángel está *ut continens*, y por lo tanto no debería decirse que está «*in loco*»; pero si se dice, es porque de alguna manera se concibe como contenido (porque siempre *esse in aliquo* tiene razón de contenido). Y se concibe así porque obra de manera oculta. Si viéramos al ángel dominando un cuerpo con su virtud, nunca diríamos que habita en él, sino a la inversa.

ánfora llena de vino puede decirse que es en si misma, pero no *primo* sino *per partes*, [porque es continente en cuanto al ánfora y contenida en cuanto al vino]. Y no es lo mismo aquello *in quo* algo es primo, y aquello que es en ello, como no es lo mismo la superficie que lo blanco, porque son distintas las especies o naturalezas y potencias de cada uno.

Nihil est «primo» in seipso. Nada puede ser *primo* en si mismo ni *per se* ni *per accidens*.

a) Que algo no pueda ser *primo et per se* en si mismo, puede verse por *inducción* y por *deducción*.

Por *inducción*, considerando cada uno de los modos de esse in distinguidos más arriba : nada puede ser un todo de si mismo, ni género de si mismo, ni estar en si mismo como forma en materia, etc.

Por *deducción*. Si algo estuviera *per se primo* en si mismo, a lo mismo y según lo mismo le convendría la razón de aquello *in quo est aliquid – continens –* y a la vez la razón de aquello *quod est in eo – contentum –*. Suponiendo entonces que por «ánfora» se entiende «ánfora y vino» y por «vino» se entiende *lo mismo*, es decir, «vino y ánfora»; tendría también que entenderse que uno contiene al otro *según lo mismo*, y que el otro es contenido por el primero *según lo mismo*, es decir, el ánfora contendría al vino (que es vino y ánfora) no en cuanto es vino sino en cuanto es ánfora, y el vino sería contenido en el ánfora (que es ánfora y vino) no en cuanto es ánfora sino en cuanto es vino. Ahora bien, todo esto es inconveniente. Por lo tanto, lo mismo puede estar en lo mismo, pero no según lo mismo, sino *secundum alteram rationem*. Algo, entonces, no puede estar *per se primo* en si mismo.

b) Algo tampoco puede estar *primo* en si mismo *secundum accidens*. Algo se dice estar en otro *secundum accidens* cuando está en él por alguna otra cosa que hay en él, como cuando decimos que el hombre está en el mar porque está en la nave que está en el mar. Aunque está *primo*, porque no está en el mar *secundum partem* [1]. Si ocurriera entonces que algo esté *primo* en si mismo, aunque no *per se* sino *secundum accidens*, se sigue que estaría en si mismo por alguna otra cosa que estuviera en si mismo. Pero se sigue entonces que dos cuerpos están en lo mismo, sc. aquel cuerpo que está en él, y eso mismo que está en si mismo. Si el ánfora estuviera en si misma *per accidens*, quiere decir que en cuanto es receptiva tiene el vino, y como el vino tiene el ánfora, tiene también el ánfora. Si en el ánfora está el vino y en el vino está el ánfora, quiere decir que hay dos cuerpos en lo mismo, en el mismo lugar, lo que es imposible.

Aclaración. A veces se dice que algo está en si mismo no *secundum intellectum affirmativum*, lo que aquí se reprueba, sino *secundum intellectum negativum*, en cuanto *esse in seipso* significa *non esse in alio*.

III. SOLUCIÓN A ALGUNAS OBJECIONES

Zenón decía que el lugar no puede ser algo, porque si fuera algo estaría en algún lugar, y así se seguiría al infinito. Pero una vez que hemos distinguido los diversos modos de estar en algo, ya es fácil responder. Nada impide que el lugar esté en algo, sólo que no está *sicut in loco*, sino de algún otro modo, ya sea como la forma en la materia o como el accidente en el sujeto – en cuanto el lugar es término del cuerpo continente –.

También se muestra que el lugar no puede ser ni forma ni materia, por las razones dadas al demostrar que nada puede estar *per se primo* en si mismo. Porque lo que es *primo et per se in aliquo* y aquello *in quo est aliquid* deben ser cosas distintas. Ahora bien, la materia y la forma son partes intrínsecas de lo localizado. Por lo tanto, no pueden ser también *locus*.

E. Definición de «lugar»

I. PRESUPUESTOS A LA DEFINICIÓN

Propiedades. Hay 4 cosas que pertenecen *per se* al lugar, a manera de *suppositiones et principia per se nota*.

Prima suppositio : Locus continet locatus. Todos están de acuerdo que el lugar debe ser algo que *contiene* a aquello de lo que es lugar, pero de manera tal que no sea algo de lo localizado. De allí que deba descartarse la forma, que aunque en cierta manera contiene la cosa, es algo de la cosa misma.

Secunda suppositio : Locus primus est aequalis locato. El lugar primero, es decir, aquel en el cual algo está *primo*, es igual a lo localizado, ni mayor ni menor.

Tertia suppositio : Locus non deficit unicuique locato. Toda cosa localizada debe tener siempre algún lugar; si deja un lugar, debe siempre alcanzar otro.

---

[1] *Per se – per accidens* mira entonces la cosa misma contenida, si está por si misma o está por otro; y *primo* mira la cosa continente, si está en ella en cuanto tal, o por alguna parte suya.

Cuarta suppositio : Unumquodque corpus habet locum proprium. En cada lugar de los cuerpos naturales se hallan diferencias, como *sursum et deorsum*, de manera tal que pueda hablarse de un lugar propio de los cuerpos, estando en el cual el cuerpo permanece y fuera del cual es llevado a él [1].

Cualidades de la definición. Al definir el lugar, debemos prestar atención a cuatro cosas, para que la definición sea perfecta :

Primera. Que se muestre qué es el lugar, pues la definición es *oratio indicans quid est res*.

Segunda. Que se resuelvan todas las dudas respecto al lugar, pues *cognitio veritatis est solutio dubitorum*.

Tercera. Que a partir de la definición puedan manifestarse las propiedades del lugar, porque la definición es el medio de la demostración, por el cual los accidentes propios se demuestran de sus sujetos.

Cuarta. Que por la definición del lugar quede manifiesta la causa por la cual algunos discordaron *circa locum*, y el por qué de todas las cosas que se oponen al mismo. *Et sic pulcherrime definitur unumquodque*.

Consideraciones previas. Hay cuatro cosas necesarias para investigar la definición de «lugar».

Primera. Nunca se hubiera investigado nada acerca del lugar, si no hubiera algún movimiento según lugar. Así como de las transmutación de las formas se llegó al conocimiento de la materia, permitiendo distinguir materia y forma; así también porque se halló en un mismo lugar dos cuerpos sucesivamente, y también un mismo cuerpo en dos lugares distintos, se llegó al conocimiento del lugar, permitiendo distinguir *locus de locato* [2].

Segunda. Así como a algo le pertenece moverse, de la misma manera le pertenece *esse in loco*. Ahora bien, algo puede moverse *per se* o *per accidens*, en acto o en potencia. – Algo puede moverse *per accidens* de dos modos : 1. Algunas cosas se mueven *per accidens* de tal modo que también podrían moverse *per se*, como el clavo clavado en la nave se mueve *per accidens*, pero desclavado se mueve *per se*. 2. Otras cosas no pueden moverse *per se* y sólo lo hacen *per accidens*, como la blancura y la ciencia, que cambian de lugar cuando cambia aquello *in quo sunt*. – Por lo tanto, algo puede estar en un lugar de todos esos modos.

Tercera. Algo se dice estar en el cielo porque está en el aire, que está en el cielo [3], es decir, está en el cielo *per accidens*. Pero tampoco puede decirse que algo esté en todo el aire *primo et per se*, sino que está *secundum partem*, pues se dice estar en el aire por aquella última extremidad del aire que lo contiene. No puede decirse que todo el aire – la atmósfera – fuese el lugar de un hombre, por ejemplo, porque entonces no serían iguales *locum et locatum*, contra el segundo principio puesto más arriba. Por lo tanto, aquello *in quo aliquid est primo*, no es todo el cuerpo continente, sino sólo el extremo del cuerpo continente [que contiene o envuelve a lo localizado].

Cuarta. Cuando el continente no está dividido de lo contenido, sino que le es continuo, no se dice que éste esté en aquel *sicut in loco*, sino *sicut pars in toto*; como cuando decimos que una parte del aire está contenida en todo el aire. Esto es así porque donde hay continuidad no se da algo último en acto, lo que se requiere para el lugar. Sólo cuando el continente está dividido de lo contenido y no le es *continuo* sino *contiguo* [4], entonces sí se dice que lo contenido está en el continente *sicut in loco*; existiendo en el último extremo del continente *primo et per se*. Este último extremo continente no es parte de lo contenido, ni es mayor ni menor que lo contenido, sino que le es igual. Y son iguales porque los últimos extremos de las cosas que están en contacto son *simul*, se dan juntamente.

Esto puede probarse por dos razones : 1. Lo contenido que es continuo con su continente no se mueve *in continente* sino *simul cum illo*, como la parte se mueve junto con el todo. Sólo cuando está dividido del continente puede moverse en él, ya sea que el continente también se mueva o no : el hombre puede moverse en la nave, ya sea que ésta se mueva o no. Ahora bien, lo localizado es algo que se mueve *in loco*. Por lo tanto, el lugar es *continens divisum*.

2. Cuando algo contenido no está dividido del continente sino que le es continuo, se dice estar en él *sicut pars in toto*, como la vista es parte formal en el ojo y la mano parte orgánica en el cuerpo. Pero cuando lo contenido está dividido del continente, entonces se dice estar en él *sicut in vase*, como el agua en el barril y el vino en la copa. Entre

---

[1] Damos una interpretación algo libre de lo que pone Santo Tomás. Si el lugar no ofreciera diferencias a lo localizado, y le diera absolutamente lo mismo estar ahí que en otro lugar, carecería de sentido hablar de él. En relación al locus está el *ubi*, que es accidente de la cosa, que la modifica de alguna manera. Si el lugar fuera indiferente, y nada cambiara en la cosa al cambiar de lugar, no podría decirse que el *ubi* es un accidente real. Aristóteles pone como diferencias necesarias *sursum et deorsum*, pues todo lo ordena respecto al cielo. Modernamente perdemos esta orientación, pero siempre tiene que haber alguna. En términos físicos diríamos que siempre tiene que haber una diferenciación gravitacional. Si algo estuviera completamente fuera de un campo gravitacional, estaría en un universo aparte y no podría decirse localizado.

[2] El de traslación es movimiento *secundum locum per se*; mientras que el aumento y decremento es movimiento *secundum locum ex consequenti*, porque aumentando o disminuyendo la cantidad, el cuerpo alcanza mayor o menor lugar.

[3] Está *per accidens* en el cielo. En lugar «cielo», diríamos el «espacio» (no el espacio matemático sino el espacio sideral). Y el aire es el aire atmosférico o atmósfera (esfera de vapor o aire).

[4] *Continuum* viene de *cum teneo* = contener, comprender; y significa permanente, perpetuo. En cambio *contiguum* viene de *cum tango*, lo que está en contacto. Lo *continuo* tiene término común y es divisible en potencia; lo *contiguo* tiene términos divididos en acto pero que son *simul*. Esto se discutió al tratar de la cantidad continua y la cantidad discreta.

estos hay diferencia, pues la mano no se mueve *en* el cuerpo sino *con* el cuerpo, en cambio el agua sí se mueve *en* el barril. Ahora bien, al tratar de los modos de estar en algo, dijimos que estar *in loco* no es como estar *sicut pars in toto sino sicut in vase*. Por lo tanto, el lugar es *sicut continens divisum*.

II. GÉNERO AL QUE PERTENECE EL LUGAR

Según lo que suele decirse acerca del lugar, éste podría ser del género de alguna de las siguientes cuatro cosas : – 1. *materia*; – 2. *forma*; – 3. *cierto espacio entre los extremos del continente*; o, si no existiera tal espacio con dimensiones fuera de la magnitud del cuerpo contenido, sólo queda decir que el lugar consiste en – 4. *los extremos del cuerpo continente*. Ahora bien, ninguna de las primeras tres cosas mencionadas puede considerarse género de lugar.

El lugar no es forma. El lugar parece ser forma, porque *forma continet*, lo que es propio del lugar. Además, los extremos de los cuerpos continente y contenido se dan *simul*, pues continente y contenido son mutuamente contiguos, y así el término continente, que es el lugar, no parece estar separado del término del cuerpo contenido; y así parece que el lugar no difiere de la forma.

Pero aunque el lugar y la forma convienen en que ambos son términos, no lo son de algo uno y lo mismo. La forma es término del cuerpo del cual es forma; en cambio el lugar no es término del cuerpo del que es lugar, sino del cuerpo que lo contiene – según se mostró en la *cuarta consideración* –; y aunque los términos del cuerpo continente y contenido se dan juntamente, sin embargo no son lo mismo – *sunt simul, non tamen sunt idem* –.

El lugar no es el espacio. Como muchas veces cambia el cuerpo contenido de un lugar a otro y se suceden diversos cuerpos en el mismo lugar, permaneciendo el continente inmóvil, como cuando el agua sale del vaso; de allí se dio en pensar que el lugar es cierto espacio medio entre las extremidades del cuerpo continente, como si allí hubiera algo fuera del cuerpo que se mueve de un lugar a otro. Y esto parece ser necesariamente así, porque no sólo cambia el cuerpo contenido, sino que muchas veces cambia también el cuerpo continente, siendo que el lugar permanece siempre inmóvil; por lo tanto, el lugar deber ser algo distinto no sólo del cuerpo contenido, sino también del cuerpo continente; y no hay ninguna otra cosa que pueda entenderse fuera del cuerpo contenido y del cuerpo continente, más que las dimensiones del espacio existentes *in nullo corpore*. En síntesis, dado que el lugar es algo inmóvil, se sigue que el lugar es el espacio – *ex hoc quod locus est immobilis, videtur quod spatium sit locus* –.

Pero esto no es así por dos razones. *Primera*. No es verdad que bajo las extremidades del cuerpo continente haya algo fuera del cuerpo contenido, que es trasladado de un lugar a otro; bajo las extremidades del cuerpo continente siempre habrá algún cuerpo que sea del número de los que se mueven y también del número de los aptos por naturaleza a entrar en contacto con el cuerpo continente. Si pudiera haber un espacio continente medio fuera de las dimensiones del cuerpo contenido, que permaneciera siempre en el mismo lugar, se seguiría algo inconveniente : se darían juntamente infinitos lugares. Porque no sólo el agua está en el vaso con sus dimensiones, sino que cada parte del agua está con sus dimensiones en el todo *sicut locatum in vase*, con la única diferencia que las partes no están divididas y el lugar sí. Si se dividiera una parte en acto, se seguiría que allí se darían las dimensiones del todo junto con las dimensiones de la parte. Y no puede decirse que la división haría existir nuevas dimensiones, porque la división no causa nuevas dimensiones, sino sólo divide las dimensiones preexistentes; por lo tanto, las dimensiones propias de la parte ya existían antes de la división. En consecuencia, en las dimensiones del todo se compenetran tantas dimensiones como partes podrían dividirse en él; ahora bien, un todo continuo es infinitamente divisible; por lo tanto, en las dimensiones del todo se compenetran infinitas dimensiones de las partes. Pues bien, si se dice que el lugar son las dimensiones del cuerpo continente que penetran lo localizado, se sigue que hay siempre y juntamente infinitos lugares, lo que es imposible [1].

Segunda. Si el lugar consiste en las dimensiones del espacio que hay entre las extremidades del cuerpo continente, se seguiría que el lugar transmutaría. Si se transmutara un ánfora, se transmutaría el espacio que está bajo las extremidades del ánfora, pues ese espacio no está sino donde está el ánfora. Pero según la posición de los que dicen que el lugar es el espacio, todo lo que es transmutado a algún lugar, es penetrado por las dimensiones del nuevo espacio al que llega. Por lo tanto, nos encontramos con que las dimensiones de este nuevo espacio penetran las dimensiones del espacio del ánfora, y así el lugar que es el ánfora pasa a tener otro lugar, existiendo muchos lugares *simul*.

Notas. 1. El inconveniente señalado en esta segunda razón viene de no distinguir entre lugar *per se* y lugar *per accidens*. La parte en cuanto es cuerpo tiene un lugar propio que le pertenece *per se*, pero en cuanto es parte del todo, tiene un lugar común – el del todo – que le pertenece *per accidens*. Al trasladar el ánfora con vino como un todo, el vino adquiere un nuevo lugar común, que le pertenece *per accidens*, pero no un nuevo lugar propio, lugar que le per-

[1] Una cualidad del lugar debe ser el distinguir perfectamente un lugar de otro. Si el lugar se piensa como «espacio», se da esta compenetración de lugares. Si el lugar se piensa como superficie corporal, entonces sí cumple bien con esta condición.

tenece *per se*, pues sigue estando en el ánfora. Y entonces ya no hay compenetración de lugares, pues el vino sigue en el mismo lugar y adquiere otro pero no bajo el mismo respecto, sino que no cambia *per se* y cambia *per accidens*.

2. Si no se hace esta distinción, el lugar también se trasladaría cuando, sin cambio del contenido, cambia el continente. Por ejemplo, si un hombre está inmóvil en la tierra y el aire se mueve, cambiaría de lugar respecto al aire, pero no respecto al cielo que contiene el aire, y habría entonces compenetración de lugares. Si el lugar lo definimos como perteneciente al continente inmediato en cuanto es cuerpo, entonces habría cambio *per se* de lugar – respecto al aire – permaneciendo inmóvil *per accidens* respecto al cielo, que sería lugar común. Pero si al lugar lo definimos respecto al continente total – el cielo o universo –, respecto al cual el aire es sólo una parte, entonces el hombre se mueve respecto al aire – *secundum quid* –, pero no se mueve *per se*, porque sus extremos no cambian en el orden que guardan respecto al continente total. Si bien el aire que lo envolvía cambió como cuerpo, el nuevo aire envolvente pasa a tener el mismo orden o *situs* que el anterior en cuanto parte del universo [1].

El lugar no es materia. El lugar parece ser materia si se considera la traslación sucesiva de cuerpos en el mismo lugar, en un único sujeto quieto según lugar; y no se tuviera en cuenta que el lugar es algo separado, sino sólo se atendiera a la traslación en algo uno continuo. Cuando un mismo cuerpo pasa de agua a aire, decimos que allí hay materia respecto a la transmutación según forma. Así también, viendo que un lugar, permaneciendo uno y lo mismo, localiza primero un cuerpo y luego otro, parece ser materia. Pero en un caso y otro se usa una manera distinta de decir, pues para designar la materia o sujeto decimos : *id quod nunc est aqua, prius erat aër*; pero para designar la unidad de lugar, decimos : *ubi nunc est aqua, ibi prius erat aër*.

Pero el lugar no es materia, porque la materia no está dividida de la cosa de la que es materia, ni tampoco la contiene, las cuales cosas le competen al lugar.

Conclusión. Si el lugar no es materia, ni forma, ni el espacio, entonces no puede ser otra cosa que el término del cuerpo continente – *terminus corporis continentis* –. Y lo contenido no es ningún espacio medio, sino un cuerpo al que le es propio moverse según lugar.

III. DIFERENCIA ESPECÍFICA DEL LUGAR

La definición del lugar se presenta como un problema grande y difícil porque, por una parte, algunos opinaron que el lugar es materia o forma, *quae habent altissimam considerationem*; y por otra, porque la mutación de aquello que se traslada según lugar, se hace en algo en reposo que lo contiene; y como ningún otro aparece como continente inmóvil sino el espacio, el lugar parece ser el espacio medio. Mucho hace a la credibilidad de esta opinión que el espacio sideral parece ser incorpóreo, y en lo que ocupa parece no haber cuerpo sino vacío [2].

Pero hay que señalar debidamente en qué se diferencia el continente al que llamamos «lugar». Hasta ahora hemos dicho que estar *sicut in loco* es un modo semejante a estar *sicut in vase*; pero existe esta diferencia : el vaso es trasladable, pero *el lugar es inmóvil por naturaleza*. De allí que el vaso se diga lugar trasladable y el lugar vaso inmóvil.

Por ejemplo, cuando la nave está en las aguas corrientes de un río, estas son más bien vaso que lugar de la nave, pudiendo considerar lugar más bien a todo el río, que es inmóvil. Así el río todo, *en cuanto inmóvil*, es el lugar *común* de la nave. El lugar *propio* es parte del lugar común; por lo tanto, el lugar propio de la nave en la corriente no debe tomarse según el agua que fluye, sino según el orden o *situs* que el flujo de agua tiene respecto a todo el río *ut est immobilis*, porque este *ordo vel situs* pemanece mientras el agua cambia. Por lo tanto, si bien el agua materialmente fluya, sin embargo, en cuanto tiene razón de lugar, es decir, en cuanto se considera *in tali ordine et situ* respecto a todo el río [*ut est immobilis*], no cambia.

Este ejemplo nos indica cómo debemos tomar las extremidades de los cuerpos móviles cuando las consideramos en su razón de «lugar». No deben tomarse materialmente, en cuanto son tal cuerpo, sino según su *ordo et situs* que tienen respecto *ad totum corpus [universi]*, que es necesariamente inmóvil – como se dirá luego – [3]. Así enton-

---

[1] La versión de estas notas es libre, pero pensamos reproducir fielmente lo que dice Santo Tomás en el n.463. Tocamos así el problema que se presenta al tratar de la diferencia específica.

[2] Aristóteles no habla de espacio sideral, sino de aire. Pero para nosotros ya es de conocimiento común la diferencia entre el aire y el espacio exterior, y este último presenta verdadero problema, porque bien que parece «vacío».

[3] Santo Tomás no dice "*ad totum corpus universi*", sino "*ad totum corpus sphaericum caeli* – respecto a todo el cuerpo esférico del cielo, que tiene fijación e inmovilidad por la inmovilidad del centro y de los polos" (n. 468). No estamos cambiando su sentencia sino quedándonos en una posición anterior. Es discutible la existencia de una esfera última, pero lo que no es discutible es que el todo del universo corporal es inmóvil, pues no puede ni concebirse un lugar en que se mueva, pues no está en algo que lo contenga. Aún cuando todas sus partes se consideraran movibles, el todo que constituyen debe considerarse inmóvil *secundum locum*, de la misma manera como todas las partes del río fluyen, pero el río como un todo está inmóvil. Luego podrá discutirse acerca de la constitución del universo y cómo medir el todo y el orden de las partes al todo, pero la existencia e inmovilidad del todo es indiscutible.

ces, si bien esta parte de aire, de agua o de tierra que ahora contienen a lo localizado fluya y se mueva en cuanto es tal aire, agua o tierra; sin embargo, según que tiene razón de lugar, es decir, en cuanto al orden y *situs* que tiene respecto al todo del universo corporal [1], siempre permanece [2].

Así se responde a la objeción que puede hacerse al poner que el lugar es el término del continente : Como el continente es móvil, el término del continente también, y así algo permaneciendo quieto tendría diversos lugares. Esto no se sigue porque el término del continente es lugar no en cuanto es esta superficie del este cuerpo móvil, sino *secundum ordinem vel situm quem habet in toto immobili*. Por donde se ve que toda la razón de lugar en todos los continentes la tiene *ex primo continente et locante* [3].

IV. Definición

Ahora podemos concluir dando la definición : *Locus est **terminus immobilis continentis primus***.

Decimos «*primus*» para designar el lugar *propio* y excluir el lugar *común* [4].

La definición es buena porque conviene con las cuatro *suppositiones* hechas acerca de lugar :

1. Como el lugar es «*término*», es más bien como cierta superficie o *vas continens*, y no como el espacio interior de un vaso continente; de allí que pueda decirse con propiedad : *locus continet locatus*.

2. Como el lugar es el «término *primero*», es decir, la superficie inmediatamente contigua a los términos de lo localizado, se da que el lugar y lo localizado son *simul*, porque los extremos últimos de dos cosas tangentes son *simul*. Así puede decirse : *locus est aequalis locato*, pues se igualan según sus extremos.

3. Como el lugar es «término *inmóvil*», toda cosa localizada tiene un lugar distinto de toda otra, y si lo deja, alcanza siempre otro, sin que haya dos lugares para un mismo cuerpo, ni un cuerpo que no tenga lugar definido; por eso se dice : *Locus non deficit unicuique locato*.

4. Como el lugar es «término *continente*», definido según su orden o *situs* en el continente último – la totalidad de los cuerpos del universo –, permite determinar si cada cuerpo ocupa su lugar propio y natural, o no : *Unumquodque corpus habet locum proprium* [5].

---

[1] "*Ad totum sphaericum caeli*" dice Santo Tomás.

[2] "Como también se dice de la misma manera que el fuego permanece en cuanto a la forma, aunque según la materia varía al consumir unos leños y agregar otros" (fin n.468).

[3] Santo Tomás agrega : "*sc. caelo*" (n. 469). La expresión "*in toto immobili*" es de Santo Tomás. Quedaría por ver si hay un único cuerpo que sea primer continente, o se trata de un todo compuesto por multitud de cuerpos.

[4] El texto latino que sigue Santo Tomás no trae "*primus*" sino "*primum*". Por eso Santo Tomás no lo considera adjetivo de *terminus* sino como adverbio. Por lo tanto, para Santo Tomás la definición es simplemente : "*terminus immobilis continentis*", como puede comprobarse por el uso que hace de ella en todas sus obras (cf. De Ver. q.1, a.6). La versión correcta parece ser ciertamente la que lo da como adjetivo de *terminus*. Silvestre Mauro trae : "*Locus est finis continentis immobilis primus*". El texto griego de Belles Lettres dice : "τὸ τοῦ περιέχοντος πέρας ἀ κίνητον πρῶτον", donde πέρας (*terminus*) es neutro y concuerda con πρῶτον. La versión francesa dice : "*La limite immobile immédiate de l'enveloppe*". También la versión de Echandía : "*El lugar de una cosa es el primer límite inmóvil de lo que la contiene*". Juan de Santo Tomás trae : "*Superficies corporis continentis immobilis prima*". Alammanus : "*Terminus continentis immobilis primus*". Gredt : "*Corporis ambientis terminus (superficies) immobilis primus*". Artigas-Sanguinetti : "Aristóteles define el lugar como *la superficie inmóvil del cuerpo continente, inmediatamente contigua al cuerpo localizado*". El que da una interpretación extraña al parecer influido por la versión del comentario de Santo Tomás, es Gardeil. Traduce el texto de Santo Tomás así : "Aristóteles concluye finalmente la definición del lugar : es el «*límite inmóvil del primer continente*». Dice que del «*primer*» continente, con el fin de que sea significado el lugar propio y excluido el lugar común". Y en su explicación dice : "En definitiva, no será sobre la envoltura inmediata sobre la que nos debemos fundar para determinar el lugar, sino sobre la envoltura última. Es incontestable que, en relación con lo que ha sido precedentemente afirmado, asistimos aquí a un desliz de la doctrina. La envoltura o el continente inmediato no es más que un principio relativo de localización. El verdadero principio del lugar es la envoltura última, supuestamente inmóvil, del mundo. Con esta restricción conviene entender la definición clásica : «El lugar es el límite inmóvil del continente inmediato» : *terminus immobilis continentis primum*" (pág. 76).

[5] En este punto es donde hay que renovar la doctrina según las observaciones de la física moderna. Según Aristóteles, el lugar propio queda determinado según las direcciones arriba-abajo determinadas por dos puntos extremos : el centro de la tierra – *medium caeli* –, inmóvil por ser el centro de las esferas celestes, y la última esfera (respecto a nosotros) de movimiento circular – *ultimum circularis loci mutationis* –, la de la luna, que no es inmóvil pero que guarda una distancia fija respecto a las cosas de la tierra – porque su movimiento es circular. Lo *sursum* es *versus ultimum* y lo *deorsum* es *versus medium*. Así la tierra está *in medio*, el agua *versus medium* y el aire *versus ultimum*.

La definición de lugar natural según las observaciones de la física actual cambian completamente, pero sigue siendo válido el planteo : el lugar natural se determina por su orden al *totum*. La tierra se halla en su lugar natural, porque, gracias a que se halla en una relación adecuada respecto a los cuerpos circundantes (el sol sobre todo), tiene las condiciones necesarias para conservar la vida que se da en ella. La relación adecuada con el sol y la luna hacen que su órbita sea regular, con las pequeñas variaciones necesarias para el ritmo de las estaciones, etc. Un cometa que viaja por el espacio sin órbita fija, y termina desintegrado en la atmósfera de la tierra, parece tener un lugar no natural. Suponiendo que el universo se expande, ¿esto es natural o violento? Difícil decirlo, pero siempre el lugar de cada cosa se determina por la relación que guarda con todo el resto de cuerpos presentes en el universo, con los que guarda al menos una cierta relación por la fuerza de gravedad y las diversas radiaciones que se intercambian.

F. Acerca de los modos de estar «*in loco*»

I. CÓMO ALGO ESTÁ *SIMPLICITER IN LOCO*

Como el lugar es el continente primero, todo cuerpo que tiene algún cuerpo adyacente exterior que lo contiene, está en algún lugar *simpliciter* y *per se*; si no lo tuviera, no puede decirse de ninguna manera que está en un lugar – *minime est in loco* –.

¿Puede haber algo, entonces, que no esté *simpliciter in loco*? Si existe un cuerpo que contiene todos los cuerpos del universo, no podría decirse que está *simpliciter* en un lugar. Este sería el caso si existiera una última esfera corporal que contiene todos los demás cuerpos, según opinaba Aristóteles; o también, suponiendo que el éter que llena el espacio sideral es una cierta substancia, si existe una esfera etérea que contiene todos los cuerpos celestes. Si no existe ningún cuerpo continente último, podría decirse que el cuerpo compuesto por el conjunto de todos los cuerpos del universo tampoco está *simpliciter in loco*, pues nada hay que lo contenga [1].

Pero tanto para la opinión de Aristóteles como para esta última opinión, se presenta una objeción. Porque según Aristóteles, la última esfera se mueve con movimiento circular, y según la última opinión, todas y cada una de las partes del universo tienen también diversos movimientos. ¿Cómo puede moverse *in loco* lo que no es *in loco*?

Esta objeción no vale para los que sostienen la opinión que el lugar es el espacio, pues la última esfera también estaría en el espacio, que se entiende como penetrando todo el mundo con sus partes [2]. Pero ya se vio que la posición de los que ponen el espacio es insostenible, porque habría que decir que el lugar no es algo distinto a lo localizado, y que el espacio consiste en dimensiones subsistentes que se compenetran con las dimensiones de los cuerpos sensibles, lo que es imposible [3].

Para salvar esta objeción, Alejandro [4] dice que la última esfera no está de ningún modo *in loco*, pues no es necesario que todo cuerpo esté en algún lugar, pues el lugar no entra en la definición de cuerpo. Y por eso dice que la última esfera no se mueve *in loco* ni *secundum totum*, ni *secundum partem*. Pero como es necesario poner todo movimiento en algún género de movimiento, Avicena, habiendo seguido la opinión de Alejandro, dice que el movimiento de la última esfera no es movimiento *in loco* sino *in situ*, contra Aristóteles, que pone el movimiento sólo en tres géneros : en la cantidad, en la cualidad y en el *ubi*.

Mas así no puede salvarse la objeción.

Primero, porque es imposible que haya movimiento *per se loquendo* en un género en el que la razón que constituye las especies es algo indivisible. En la substancia no hay movimiento porque la razón de cualquier especie de substancia consiste en algo indivisible, pues las especies de substancia no se dicen en más y menos; de allí que, como el movimiento es sucesivo, las formas substanciales no se producen en el ser por movimiento sino por generación, que es término del movimiento. Ahora bien, con las especies de *situs* pasa algo semejante, pues tienen una razón que consiste en algo indivisible, pues si algo se le agrega o disminuye, ya no es la misma especie de *situs*. Por lo tanto, es imposible que haya movimiento en el género de *situs* [5].

Segundo, porque sigue la misma dificultad, ya que el *situs*, en cuanto se considera predicamento, es *ordo partium in loco* [6]; por lo tanto, todo lo que se mueve *secundum situm*, es necesario que se mueva *secundum locum*.

---

[1] Santo Tomás sólo considera la opinión de Aristóteles. Cf. el texto.
[2] Tampoco valdría para el caso del éter si se lo supusiera inmóvil por naturaleza
[3] La opinión del éter parece no estar muy lejos de la del espacio, pues parece compenetrarse con los cuerpos.
[4] Alejandro de Afrodisia (s.II-III d.C.) "Filósofo aristotélico, natural de Afrodisia, que enseñó en Atenas entre los años 198 y 211 d.C. Iniciador del comentario filológico aplicado a las obras de Aristóteles, al que comenta y defiende contra las interpretaciones espurias, especialmente las de los estoicos. En sus comentarios, que solamente nos han llegado parcialmente, hizo conocer las distintas variaciones entre diferentes copias, y propone criterios para adoptar una lectura determinada y no otras. Alejandro de Afrodisia, que conocía también los textos aristotélicos actualmente perdidos (los diálogos), intenta elaborar una interpretación plenamente «aristotélica» de Aristóteles. Ha sido considerado el mayor de los comentaristas de Aristóteles en la antigüedad, lo que le valió el sobrenombre de «segundo Aristóteles» o «el Exegeta». Sus comentarios fueron traducidos al siríaco, al árabe y al latín, y tuvieron gran influencia en la tradición filosófica posterior" (Dicc. de Fil, Herder).
[5] Como dice más adelante Santo Tomás (n.662), el *situs* implica cierto orden de partes, y el orden es relación; y en el Libro V (lect.3) se muestra que no puede haber movimiento en las relaciones.
[6] "Aunque según se pone como diferencia de la cantidad [cantidad con o sin posición] no implica sino *ordo partium in toto*".

Otros, como Avempace [1], dijeron que de una manera hay que asignar el lugar a lo que se mueve circularmente, y de otra a lo que tiene movimiento rectilíneo. Como la línea recta es imperfecta, pues recibe adición, el cuerpo con movimiento rectilíneo requiere cuerpo exterior continente; pero la línea circular alcanza perfección en sí misma, por lo que el cuerpo con movimiento circular no requiere lugar exterior continente, sino más bien lugar sobre el cual haga su revolución, de allí que se diga que el movimiento circular es movimiento respecto al centro (*circa medium*). Por lo tanto, el lugar según el cual se mueve la esfera última no es un cuerpo continente, sino la superficie convexa de la esfera inmediatamente contenida. Pero esta opinión va contra las *suppositiones* comunes acerca del lugar : que el lugar es continente, y que es igual a lo localizado.

Por eso Averroes dijo que la última esfera está *in loco per accidens*, lo que se vería por lo siguiente : Todo lo que está fijo en razón de otra cosa, se dice estar per accidens en un lugar; como se dice del clavo clavado en la nave, o del hombre que descansa en la nave. Ahora bien, es manifiesto que los cuerpos que se mueven circularmente están fijos por la inmovilidad del centro. Por lo tanto, la última esfera se dice estar *in loco per accidens* en cuanto el centro sobre el que gira está *in loco*. Que las otras esferas inferiores tengan un lugar per se en el que están contenidas, es accidental y no necesario para el cuerpo movido circularmente. Pero esta respuesta tampoco vale, porque si la última esfera está *in loco per accidens*, entonces se mueve *in loco per accidens*, y como el suyo es el primer movimiento, el movimiento *per accidens* sería anterior al movimiento *per se*. Contra esto podría responderse que para que algo se mueva *per se circulariter* no es necesario que esté *per se in loco*, sino que esto es necesario sólo para el movimiento recto. Pero así se va contra la definición que da Aristóteles de lo que está *in loco per accidens*; pues dijo que algo está o se mueve in loco per accidens en cuanto se mueve aquello *en lo que está*; pero nunca dijo que algo pueda considerarse in loco per accidens en cuanto algo que le es completamente extrínseco está en un lugar. Ahora bien, el centro es algo completamente extrínseco a la última esfera. Por lo tanto, parece ridículo decir [¡lo mató!] que la esfera última está *in loco per accidens* porque el centro esté *in loco*.

Por lo tanto, es más digna de aprobación la sentencia de Temistio [2], que dijo que la última esfera está *in loco per suas partes*. Para ver esto hay que considerar lo que Aristóteles dijo más arriba, que no se habla del lugar sino a causa del movimiento, que demuestra el lugar por cuanto los cuerpos se suceden en un mismo lugar. Por lo tanto, si bien el lugar no es necesario para la razón de cuerpo, sí es necesario para la razón de cuerpo que se mueve según lugar. Así a todo cuerpo que se mueve localmente es necesario asignarle un lugar, en cuanto en este movimiento se considera la sucesión de diversos cuerpos en el mismo lugar. En las cosas que se mueven con movimiento rectilíneo, es manifiesto dos cuerpos se suceden *in loco secundum totum*, porque todo el primer cuerpo deja el lugar, y todo el segundo entra en él. De allí que lo que se mueve con movimiento recto está *in loco secundum se totum*.

En el movimiento circular, aunque el todo se ponga en diversos lugares según razón, sin embargo no cambia de lugar según sujeto, pues siempre permanece en el mismo lugar según sujeto, diversificándose sólo según razón [3]. Pero las partes cambian de lugar no sólo según razón, sino también según sujeto. Por lo tanto, en el movimiento circular se atiende a la sucesión en el mismo lugar no de los cuerpos todos, sino de las partes de un mismo cuerpo.

Contra esto parece estar que las partes del cuerpo continuo no están in loco ni se mueven secundum locum, sino que el todo se mueve y el todo está in loco. Ahora bien, la última esfera es manifiestamente un cuerpo continuo, por lo que ni sus partes están in loco, ni se mueve *secundum locum*. Por lo tanto, no parece cierto que a la última esfera le pertenezca el lugar en razón de las partes.

Pero a esto se responde que aunque las partes del todo continuo no están *in loco in actu*, sin embargo están *in loco in potentia*, en cuanto el continuo es divisible. Pues si la parte está dividida, entonces está en el todo *sicut in loco*. De esta manera las partes del continuo se mueven *in loco*. Esto aparece sobre todo en los continuos líquidos, que son de fácil división, como en el agua, cuyas partes se mueven bajo toda el agua. Así por lo tanto, a la manera como algo se dice del todo en razón de las partes, así, en cuanto las partes de la última esfera están *in loco in potentia*, toda la última esfera está *in loco per accidens ratione partium*. Y estar de tal manera en un lugar es suficiente para la razón de movimiento circular.

Si alguno objetara que aquello que está en acto es anterior a lo que está en potencia, y que por lo tanto parece inconveniente que el primer motor local sea un cuerpo que está en un lugar según partes que están en potencia *in lo-*

---

[1] Avempace (final s. XI-1138) "Filósofo árabe español, nacido en Zaragoza, conocido como Avempace entre los latinos. Médico, matemático y astrónomo, fue visir de Zaragoza, ciudad que abandonó tras ser conquistada por Alfonso I de Aragón en 1118; vivió en Játiva y Sevilla, y murió finalmente en Fez... Comentó diversos tratados de Aristóteles, pero su obra mas conocida, aunque inacabada, es Régimen del solitario. Influyó, de forma especial, en Averroes y Alberto Magno" (Dicc. de Fil. Herder).

[2] Temistio (320-390), peripatético tardío que vivió principalmente en Constantinopla; escribió Discursos y Paráfrasis a Aristóteles.

[3] Como se dirá in VI Physic. lect.2, sub fine.

co; respondemos que esto le conviene *optime* al primer movimiento. Porque es necesario que se descienda gradualmente desde el primer [motor] inmóvil a la diversidad que hay en las cosas móviles. Ahora bien, la variación que es *secundum partes existentes in loco in potentia* es menor que la que es *secundum tota existentia in loca in actu*. Por lo tanto, conviene que el primer movimiento, que es circular, tenga menos de diformidad y retenga más de uniformidad, existiendo como más próximo a las substancias inmóviles.

Entonces, es mucho más conveniente decir que la última esfera está *in loco* por sus partes intrínsecas, que por el centro, que es completamente extrínseco a su substancia. Y corresponde mejor con la opinión de Aristóteles, como se ve por lo que el Filósofo dice a continuación acerca de cómo el cielo está *in loco*.

Nota. Si en lugar de la última esfera celeste consideramos una esfera etérea que lo penetra todo, hasta el interior de los átomos, se simplifica el problema en cuanto al movimiento, porque parece estar inmóvil. Aunque si se moviera, por ejemplo por dilatación, como parecen pedirlo las teorías de la expansión del universo, valdría lo que aquí se ha discutido.

Si supusiéramos que el universo está compuesto por partes distintas en acto, de las que ninguna contiene a las demás – lo que parece corresponder más con las observaciones de la física contemporánea –, vale lo que se ha dicho y lo que se dirá de cómo el universo está *in loco secundum partes*.

II. CÓMO ALGO PUEDE ESTAR *SECUNDUM QUID IN LOCO*

La totalidad del universo, ya sea que esté contenida en una última esfera o no, no está contenida en un cuerpo extrínseco. Por lo tanto, no puede moverse *tota simul* como trasladándose de un lugar a otro, pero sí puede moverse por circulación interior de manera que una parte ocupe el lugar de otra [1] – como podría pasar con agua que no estuviera contenida en nada –. Así la totalidad en cierto modo se mueve, y en cierto modo no : [no se mueve *tota secundum totum*, pero se mueve *tota secundum partes*,] por eso no se requiere lugar para el todo, pero sí para las partes :

a) Las partes de un todo continuo de partes semejantes, como las de la última esfera, están *in loco secundum potentiam*.

b) Las partes separadas que sólo son contiguas en el todo, como las de un montón de piedras, están *in loco secundum actum*.

Algo puede estar entonces *in loco per se* o *per accidens* :

– *In loco per se* está todo cuerpo que se mueve *per se in loco*, ya sea según mutación de lugar, ya sea según aumento. Además, algunas cosas están *per se in loco secundum actum* o *secundum potentiam* :

a) *Per se in loco secundum actum* están los cuerpos que se mueven *per se secundum totum*.

b) *Per se in loco secundum potentiam* están las partes semejantes de un cuerpo continuo.

– *In loco per accidens* o *secundum accidens* puede estar algo por diversas razones :

a) *In loco [per aliud* o *secundum aliud]* está aquello que se mueve porque se mueve aquello en lo que está, como el alma y toda forma se dice estar *in loco*, o como el hombre que está en la nave se dice estar en el mar.

b) *In loco per partes* o *secundum partes*, ya sea según alguna parte, como el hombre está en el agua porque tiene los pies en el agua; ya sea según todas sus partes, como la rueda se mueve porque se mueven todas sus partes, aunque ella no se desplace de su lugar.

La última esfera no está *in loco per se*, sino *per accidens secundum omnes partes*, en cuanto todas y cada una de sus partes se mueve según circulación, pasando una al lugar de la otra; de tal manera que cada parte es contenida bajo otra *secundum circulationem*, es decir, en la dirección del movimiento de circulación. Porque en un cuerpo no circular la parte extrema permanece no contenida sino sólo continente; mientras que en el cuerpo circular cada parte es contenida y continente, aunque en potencia [2].

---

[1] Aristóteles distingue el movimiento estrictamente circular de la esfera celeste del movimiento *sursum et deorsum* de los cuerpos inferiores que cambian de lugar como un todo – *mutantia locum secundum totum* –. Nosotros hablaremos en general de un movimiento de «circulación interior», aprovechando la imagen del agua con sus turbulencias internas. Guarda algo del movimiento estrictamente circular, porque el último desplazado termina ocupando el lugar del primero.

[2] Si lo que se mueve es como un tren, cada vagón interior está contenido por la superficie del vagón anterior y siguiente, y a su vez contiene a los vagones anterior y siguiente. Sólo la locomotora y el vagón de cola no están contenidos, siendo continentes extremos. Pero si cerramos el círculo uniendo el último vagón con la punta de la locomotora, ya todos son contenidos y continentes. Así pasa con todas las partes divisibles en potencia de una esfera que gira en su centro.

Objeción. Los vagones están contenidos por los extremos, pero, ¿y el piso, paredes y techo? El lugar es la superficie continente de todo el cuerpo, no de algunas de sus partes. En el cuerpo esférico queda el problema de la superficie exterior, ¿cómo puede ser que no termine «en ningún lugar»?

Conclusión. El universo corporal no está *in loco secundum totum*, sino sólo *per accidens ratione partium*, por lo que sólo puede moverse según circulación de partes. Si existe una esfera celeste o etérea que todo lo contiene, ésta será continente último de los demás cuerpos contenidos, de tal manera que los cuerpos contenidos estarán *in loco per se*, pudiendo moverse *secundum totum*, y la esfera celesta estará *in loco* sólo *per accidens*, como dijimos del *totum* universal [1].

G. Solución de las objeciones

Dijimos que la segunda cualidad de una buena definición era que permitiera resolver todas las objeciones que podían hacerse acerca de la cosa definida. Pues bien, como más arriba se dieron seis razones en contra de la existencia del lugar, ahora las debemos solucionar recurriendo a la definición alcanzada.

Dejamos de lado la **3ª**, que dice que el lugar no puede ser elemento o *ex elementis*; y la **4ª**, que dice que no puede pertenecer a ninguna de las cuatro causas, porque ninguno de los que afirma la existencia del lugar defiende que sea elemento o pertenezca al género de las causas.

La **6ª** dice que, como no falta lugar al cuerpo ni cuerpo al lugar, se seguiría que aumentando el cuerpo aumentaría el lugar. Pero esto se sigue si se supone que el lugar es cierto espacio coextenso con las dimensiones del cuerpo, de manera que se entendería crecer este espacio si creciera el cuerpo. Pero según hemos definido el lugar, esto no es así [2].

La **2ª** dice que si el lugar del cuerpo es algo distinto del cuerpo, también el punto tendría que tener un lugar distinto del punto, lo que parecía imposible. Pero esta razón viene también de imaginar el lugar como el espacio coextenso con lo localizado, y no cabe si decimos que el lugar es el término continente.

La **1ª** dice que si el lugar es algo con tres dimensiones, entonces es cuerpo, y habría dos cuerpos en el mismo lugar. Pero si decimos que el lugar es el término del cuerpo continente, esto no ocurre.

La **5ª** dice que si todo lo que es, está en un lugar, también el lugar tendría lugar. Pero esto fácilmente se resuelve si se tiene en cuenta que el lugar es el término continente. El lugar es algo y está en otro, pero no *sicut in loco*, sino *sicut terminus* en alguna cosa finita, como la superficie está en el cuerpo y el punto en la superficie (como la parte en el todo). Además, no necesariamente todo lo que es, está en otro *sicut in loco*; esto es necesario sólo para las cosas móviles, pues sólo el movimiento lleva a distinguir entre lo localizado y el lugar [3].

H. Propiedades del lugar

La tercera cualidad de una buena definición, es que permita dar la razón de las propiedades de la cosa definida. Por eso conviene ahora hacerlo con las propiedades del lugar.

Respuesta. Es necesario hablar de lugar *en relación con el movimiento*. Como el tren no puede salirse de los rieles, no tiene sentido hablar de lugar respecto a direcciones según las cuales no hay circulación. Lo mismo en la esfera : el movimiento es siempre tangencial a la última superficie, y por lo tanto no es necesario hablar de lugar en dirección perpendicular a la misma.

Nota. La respuesta es interesante, pues “no deja lugar” a la objeción del extremo con la nada. Por definición, en esa pared extrema no puede haber movimiento perpendicular a la misma. Esto parece corresponder a la idea del espacio dependiente de la gravedad, que sigue las líneas del movimiento.

[1] Dice Aristóteles que “la tierra está en el agua, el agua en el aire, el aire en el éter [i.e. en el fuego], el éter en el cielo, pero el cielo no está en ninguna parte”. En el último punto de esta lección, Santo Tomás trae la interpretación de Averroes, a la que no critica. Coincidimos en casi todo, salvo cuando dice que “están *per se in loco* las cosas que se mueven *secundum locum*, ya sea *secundum totum*, ya sea *secundum partes*, como el cielo, es decir, el universo”. Para Averroes, Aristóteles entiende por «cielo» a veces la última esfera, a veces todo el universo de las cosas. Si se entiende la última esfera, entonces está *in loco per accidens*, pero si se entiende el universo entero, estaría *in loco per se*, aunque *secundum partes*. Santo Tomás no lo critica, pero nos parece que no está bien, que tampoco el todo puede decirse *in loco per se*; porque por más que todas sus partes se muevan, no se mueve *secundum totum*.

[2] Habría que discutir el caso de un universo que sea una esfera que se expande, como lo sugiere la física actual. Las partes extremas parecen ir ocupando un lugar que previamente no existía, desplazándose *localiter* pero sin tener un lugar hacia donde se dirigen, pues lo que está más allá del límite del universo nada es. Esto atenta contra lo que dijimos de las partes extremas, que sólo podían moverse tangencialmente. Aquí se hace interesante lo de la “hiperesfera”, pues aunque se dilata, el movimiento sólo es posible en las direcciones “locales” (pensarlo por analogía con la esfera de dos dimensiones : al dilatarse la superficie de la tierra, se hacen más extensas las latitudes y longitudes, pero no hay movimiento propiamente dicho en la dirección perpendicular del radio).

[3] Vimos que el continente último está *in loco* no *per se*, sino *per partes*. A él le pertenecen los últimos términos localizantes, sin tener que seguir al infinito.

Más arriba mencionamos cuatro propiedades del lugar, de las cuales, las tres primeras se hacen patentes por la sola definición de lugar. Queda explicar la cuarta. Esta dice que cada cosa tiene su lugar propio o natural, que se caracteriza por dos cosas :

1. Todo cuerpo es llevado por naturaleza a su lugar propio – *corpus naturaliter fertur ad proprium locum* –.

2. Todo cuerpo descansa por naturaleza en su lugar propio – *corpus naturaliter quiescit in proprio loco* –.

Si se supusiera que el lugar es espacio de dimensiones separadas, no habría razón alguna para suponer un orden natural en el lugar que ocupan las cosas; pero al suponer que el lugar es el término continente, ya se puede asignar una causa razonable por la cual cada cuerpo es llevado a su lugar natural.

Como el lugar es el término de los cuerpos que contienen a lo localizado, implica que éste está en contacto con aquellos según la simultaneidad de términos, y por lo tanto es afectado por las cualidades activas y pasivas de los cuerpos vecinos. Si suponemos que no hay ninguno que obre sobre lo localizado de manera violenta, de manera tal que lo lleve fuera del lugar propio y contra su tendencia natural, las virtualidades de los cuerpos continentes influirán en el cuerpo localizado para hallar el equilibrio natural según la naturaleza propia de cada parte en contacto. Este equilibrio supone que las cosas que se hallan próximas tienen cierta semejanza de naturaleza, de manera que no estén en contacto cualidades activas y pasivas contrarias, que llevarían a que un cuerpo obre sobre otro y modifique el orden y situación entre ambos. Por eso se explica que el lugar natural del agua no pueda ser próximo al lugar natural del fuego, por la extrema contrariedad de ambos : el fuego obraría sobre el agua y el agua sobre el fuego, de manera tal que, o el agua se evapora y se hace aire, cuya naturaleza seca es más próxima al fuego; o el fuego se apaga y se hace algo frío, más próximo por naturaleza al agua.

Según la física antigua, el equilibrio natural llevaba a que por debajo de las esferas celestes, de naturaleza nobilísima, se colocara el fuego, debajo el aire, debajo el agua y debajo la tierra; siguiendo un orden de mayor a menor perfección y nobleza de naturaleza. Como el cuerpo contenido es como una parte – separada – del cuerpo continente, que es como un todo, así el aire, por ejemplo, es a manera de un todo que contiene el agua, pues el aire es como forma y el agua como materia. Decimos esto porque el agua está simpliciter en potencia a convertirse en aire, mientras que, si bien el aire puede condensarse en agua, esto le pertenece no simpliciter sin sólo *quodammodo*. Como la naturaleza del aire es más perfecta que la del agua, la conversión de agua en aire es simpliciter generación y secundum quid corrupción, mientras que la conversión del aire en agua es a la inversa. El agua, entonces, está en potencia al aire como lo imperfecto a lo perfecto, mientras que el aire está en potencia al agua como lo perfecto a lo imperfecto. El aire, entonces, se ha como forma y como todo, mientras que el agua se ha como materia y como parte. Por lo tanto, no puede decirse que sea contra la naturaleza del agua estar en el aire, porque le es natural a la parte estar en el todo. De allí que estando en el aire, descansa tranquilita en él. Le sería antinatural estar en el fuego y dentro de la tierra. Y esto que decimos de la tierra y el aire, podemos decirlo del fuego en cuanto contiene al aire y del agua en cuanto contiene a la tierra.

Según la física actual, los equilibrios de dan de otras maneras, pero los principios siguen siendo los mismos, y por lo tanto la manera de definir el lugar sigue siendo la única valedera. En general podemos decir que la explicación de la física antigua tomaba inicio en las cosas *máximas* – las esferas celestes –, mientras que la de la física contemporánea toma inicio en las cosas *mínimas* – las partículas atómicas –. Así es que explica los lugares naturales que tienen las partículas en el átomo por un equilibrio de virtudes activas y pasivas entre ellas. Si los protones y neutrones están en el núcleo y los electrones lo cubren como una nube por fuera, es por los equilibrios entre las diferentes fuerzas nucleares y eléctricas. Así también, según la naturaleza de los átomos, las moléculas se colocan en cierta disposición natural : las moléculas de agua toman forma natural de estrella, las de muchas otras substancias forman diversas estructuras cristalinas, otras permanecen informes y se comportan como fluidos (el vidrio, por ejemplo). También las partes de los cuerpos orgánicos toman diferentes lugares naturales según la naturaleza propia y la de los cuerpos circundantes : la sabia sube por los vasos capilares, etc. La física actual explica también por qué la tierra y la luna describen una órbita regular, según el equilibrio entre las fuerzas gravitatorias y las de la inercia, pero aunque observa la precisa conveniencia de estos movimientos para la vida en la tierra – lo que lleva a pensar que el lugar es natural –, sin embargo no logra señalar las causas necesarias por las que hayan adoptado la disposición actual; sólo encuentra causas *per accidens*, como el azaroso disparo del «*big bang*» – lo que no bastaría para reconocer sus órbitas como lugares naturales –.

– Así hemos dicho acerca del lugar *quod est et quid est* : que existe y cuál es su naturaleza –

Capítulo Segundo
Acerca del vacío

A. Introducción

Vacuus viene de *vaco, vacare* : estar vacante, desocupado, libre, vacío. En griego, κενός -ή -όν (adj.), τὸ κενόν (subs.). Tomado en sentido propio, tiene un significado vulgar común y uno científico estricto. Tiene además muchos sentidos impropios o figurados. En sentido propio común, significa "ausencia del género de cuerpos que se esperaría encontrar en un lugar, o que debería normalmente hallarse allí : «dejar un espacio entre dos edificios»; pero este sentido es todavía más frecuente para el adjetivo : «una sala vacía»; y para el verbo : «vaciar un recipiente»" [1]. En sentido propio estricto, significa espacio carente de todo cuerpo (física clásica) o de toda materia (física moderna).

"De manera intuitiva la noción de vacío sugiere un espacio carente de cuerpos y límite de éstos. Así, pues, la plena definición de la noción de vacío involucra las de espacio y materia. En los primeros presocráticos, la posibilidad de un espacio vacío, ligado al espacio, se concibió en las primeras discusiones relacionadas con el movimiento y el cambio. Desde esta perspectiva, la posición de Parménides y los eleatas es contraria a dicha posibilidad, ya que para ellos el vacío debería asimilarse al no ser, cuya existencia es contradictoria. Pero la plena teorización del vacío y de la necesidad de su existencia procede de los defensores del atomismo antiguo (representado fundamentalmente por Demócrito, Epicuro y Lucrecio), corriente de pensamiento que fue prácticamente la primera en afirmar la realidad del vacío. Todo – las cosas percibidas e incluso los procesos de percepción – estaría formado simplemente por átomos y vacío. El vacío sería el intervalo entre átomos, el garante de la incesante movilidad de éstos y, por otra parte, vendría a confundirse con el espacio. Los cuerpos serían agregados atómicos pululando en el espacio (vacío).

La opción atomista, aunque referencia siempre viva, será una opción marginal, por lo menos hasta la revolución científica del siglo XVII. El grueso de la opinión científica y filosófica en la tradición del pensamiento occidental se declara contraria al vacío. La refutación de Aristóteles (contenida básicamente en el libro IV de su Física) es la principal referencia de esa mayoritaria opinión antivacuista. Aristóteles, que rechaza en principio el vacío por considerarlo una noción autocontradictoria, esto es, un lugar que no es lugar de ningún cuerpo, lo rechaza también como lógicamente imposible por el hecho de considerar que en un espacio vacío, al no existir resistencia alguna a la fuerza que traslada un cuerpo y al ser el movimiento de éste inversamente proporcional a la resistencia que ofrece el medio, el movimiento alcanzaría una velocidad instantánea o infinita, aparte de la imposibilidad de considerar la existencia de un cuerpo allí donde no hay extensión alguna. En esa refutación – y en su posterior transmisión – se acuña la fórmula de los tres tipos de vacíos a considerar: el vacío intersticial, el continuo y el cósmico. Los tres son rechazados, pero esta clasificación permitirá sucesivos exámenes y alguna que otra reivindicación parcial del vacío: por ejemplo, los estoicos entenderán que el vacío infinito rodea al cosmos, y los ingenieros alejandrinos (en sus tratados de Pneumática) aceptarán el vacío intersticial y continuo como posibilidad excepcional.

Fruto de la mayoritaria opinión antivacuista clásica, y como colofón de ese rechazo, la Edad Media entroniza el llamado principio del *horror vacui* [horror al vacío] – pese a los estudios de Estratón (ca. 288 a.C.) de la escuela de Alejandría, que sostenía que el vacío podía ser creado por medios artificiales – y se postula la existencia de partículas materiales sutilísimas, que llenarían todos los espacios. Se afirma que la naturaleza aborrece el vacío, que no puede consentirlo en su constitución. Y tal principio se apoya en todo un conjunto de supuestas pruebas empíricas, y, por otra parte, en un fundamento de tipo teológico y metafísico. En el racionalismo Descartes respetó las ideas de Aristóteles sobre el vacío, y aceptó el característico *horror vacui*. Base de este horror al vacío es la creencia según la cual el Creador no ha podido incluir el vacío – que es imperfección – en su creación (tesis que todavía será mantenida por Leibniz).

El principio del *horror vacui* es una herencia inevitable para el pensamiento renacentista y para la revolución científica. Sin embargo, en este período (siglos XVI y XVII) se lleva a cabo una revisión crítica de las supuestas pruebas empíricas contrarias al vacío, proceso que es paralelo al de la permeabilidad a las corrientes de pensamiento contrarias a la hegemonía de la herencia escolástica y aristotélica. El *horror vacui* dejará de ser principio indiscutible.

La incapacidad de bombear el agua en las minas por encima de una altura de 32 pies (18 brazas, unos 9 metros) impulsó la investigación de las causas: Galileo, en la Primera Jornada de los *Discorsi*, expresa por boca de Sa-

[1] *Vocabulaire* de Lalande.

gredo la extrañeza ante el fenómeno; seguidores, suyos, como Evangelista Torricelli (1608-1647), Vincenzo Viviani (1622-1703) y, sobre todo, los experimentos del joven Blaise Pascal, quien intentó repetirlos variando las circunstancias, y sugiriendo a Périer, cuñado suyo, que hiciera el experimento en la cima del Puy-de-Dome (1648, quizás nunca llevado a cabo), sirvieron para desentrañar la naturaleza física del fenómeno y llegar a la conclusión de que el vacío era causado por la presión atmosférica; conclusión clara y teóricamente formulada por Otto von Guericke y por Robert Boyle (1627-1691), en Oxford. A estos autores se deben los experimentos barométricos y la construcción de la bomba de aire (también llamada bomba de vacío).

La culminación de la corriente vacuista se produce con la nueva física de Newton. Entre 1644 (experimento de Torricelli) y 1687 (publicación por Newton de sus *Principios matemáticos de la filosofía natural*) cabe situar el período crucial de la aceptación moderna del vacío. Sin embargo, debe recordarse que los principales filósofos de este siglo se pronuncian radicalmente contra el vacío. La posición cartesiana, por ejemplo, al identificar extensión con cuerpo, hacía imposible la defensa del vacío. Junto a Descartes, también se pronunciaron radicalmente contra el vacío Hobbes, Spinoza y Leibniz. En cambio, Gassendi, ferviente defensor del atomismo sí aceptó su existencia.

Esto indica que el debate entre vacuismo y antivacuismo fue muy arduo. Ejemplo de ese debate es la polémica entre Leibniz y el newtoniano Clarke (años 1715-1716), polémica que trata también de esta cuestión del vacío (junto a otras, como la cuestión del espacio – si absoluto o relativo –).

Finalmente, y no sin resistencias, vencerá la física newtoniana: es la que promueve la imagen cosmológica vigente hasta hoy mismo, o sea, la de unos inmensos espacios vacíos entre los diversos cuerpos celestes. Pero junto a esa aceptación pragmática del vacío como realidad física, ha persistido la crítica del vacío desde el punto de vista de los principios filosóficos: ejemplo es la refutación efectuada por Kant. Por ello se mantuvo durante mucho tiempo la distinción entre vacío físico, entendido como ausencia de masa o de materia detectable, y vacío metafísico identificado con ausencia absoluta, y considerado imposible.

Puede concluirse que desde Torricelli y Newton hasta la física actual post-newtoniana, el vacío ha sido asumido como realidad o componente de lo real-físico. Pero la tradicional resistencia del pensamiento occidental al vacío sigue manifestándose en otras dimensiones. En última instancia, se trata de la resistencia a una categoría de pensamiento que parece impensable. Al respecto, es conveniente recordar que las filosofías orientales (principalmente taoísmo y budismo) justamente parten del posicionamiento opuesto, o sea, de una alta valoración del vacío. Tal divergencia podría formularse como contraposición entre los emblemas de la plenitud y de la vacuidad.

A pesar, pues, de la aceptación del vacío en la vertiente física y cosmológica, el pensamiento occidental sigue adherido al emblema de la plenitud. Expresión de esta adhesión es la pervivencia del *horror vacui* como metáfora: el sujeto teme y aborrece su vacío, la filosofía se debate en el horror a su falta de fundamentos.

Desde la perspectiva de la física contemporánea, no obstante, la noción de vacío va perdiendo importancia desde el momento en que se define la materia en términos de fuerza, y el espacio en términos de potencialidad activa. Desde esta perspectiva el vacío aparece como un estado en el que todas las magnitudes observables tienen valor nulo o, más precisamente, siguiendo a Dirac, se concibe como un sistema dinámico complejo constituido por pares de partícula-antipartícula” [1].

Así como al filósofo de la naturaleza le pertenece tratar acerca del lugar, *an sit et quid sit*, así también le pertenece tratar del vacío – *de vacuo* –; porque las razones por las que se ha creído o dejado de creer en el lugar y en el vacío son semejantes. Los que dicen que existe el vacío, lo consideran como cierto lugar y vaso, que se dice «lleno» cuando tiene dentro la mole de algún cuerpo, y se dice «vacío» cuando no la tiene, como si el «lugar», lo «vacío» y lo «lleno» fueran lo mismo según sujeto y diferentes sólo según razón.

B. Opiniones acerca del vacío

I. Opiniones *contra* la existencia del vacío

Algunos antiguos filósofos, queriendo demostrar que el vacío no existe, pecaron en argumentar contra la razón de afirmaban que el vacío existe. Pues no mostraban que no existía el vacío, sino que daban razones tendientes a demostrar que lo lleno de aire no es vacío. Por ejemplo, señalaban que las odres infladas podían sostener un peso enci-

[1] Jordi Cortés Morató y Antoni Martínez Riu, *Diccionario de filosofía en CD-ROM*, Herder Barcelona, 1996-98. “Hay un estudio sobre las concepciones del vacío y las polémicas acerca del vacuismo y el antivacuismo: Albert Ribas, *Biografía del vacío*, Destino, Barcelona 1977”.

ma, lo que no ocurriría si el aire no fuese algo resistente; y también cómo al extraer el aire de un vaso que haga sifón [1], el agua es atraída tras él; o si no se retira el aire, el agua no puede entrar. Pero estas objeciones no van contra la posición adversa, porque los que afirman que existe el vacío, piensan en un espacio vacío en el cual no hay ningún cuerpo sensible; y como piensan que todo lo que es, es cuerpo sensible, así creen que donde no hay cuerpo sensible no hay nada. Si a veces confundieron lo que está lleno de aire con el vacío, fue porque el aire es poco sensible. Pero no basta mostrar que el aire es algo, lo que se debe demostrar es que no puede haber ningún espacio sin cuerpo sensible.

De dos maneras se afirma que existe el vacío, según su relación con los cuerpos :

a) *Vacío separado*, aquel que existiría en un recipiente en el que se ha extraído el aire.

b) *Vacío intersticial*, aquel que existiría en acto entre los cuerpos impidiendo que tengan continuidad, como pusieron Demócrito y Leucipo y muchos otros.

Estos últimos ponían el vacío porque imaginaban que si todo lo que es fuese continuo, todo sería algo único, por lo que ponían entre los diversos entes un espacio vacío de todo ente. Demócrito decía que los cuerpos se componían de muchos cuerpos indivisibles – átomos –, divididos entre ellos por oquedades a las que llamaba "poros", y así decía que todo cuerpo estaba compuesto de lleno y vacío.

Otros también, aún cuando consideraran que todo el cuerpo del mundo fuese continuo sin ninguna oquedad entre sus partes, suponían que fuera de todo el mundo existía el vacío (*vacío cósmico*).

Los filósofos que querían demostrar que el vacío no existe tendrían que haber mostrado cómo no es posible ninguno de estos modos de vacío.

II. OPINIONES *EN PRO* DE LA EXISTENCIA DEL VACÍO

Algunos defendían con razones propias de la filosofía natural que existía el vacío, entendido como algo separado de los cuerpos. Decían que si el vacío no existiese, no podría darse el movimiento según lugar, ya sea de traslación o de aumento. Argüían de la siguiente manera : Si algo se moviera según lugar, no podría moverse en lo lleno, porque lo que está lleno no puede recibir a ningún otro cuerpo. Si se aceptara como posible, entonces dos cuerpos estarían ocupando un mismo lugar, y lo que se acepta para dos debería aceptarse todo otro. Y si en un mismo lugar pudiera estar todo número de cuerpos, sería posible que en un lugar muy pequeño podría recibirse un cuerpo máximo, y muchos cuerpos distintos. Pero todo esto es muy inconveniente. Por lo tanto, como el movimiento existe, el vacío existe.

Meliso de Samos, discípulo de Zenón de Elea, recurría a la misma condicional para demostrar que no era posible el movimiento : Si el movimiento es posible, el vacío existe. Ahora bien, como el vacío no existe, el movimiento es imposible. Pero como es evidente que el movimiento local se da, tiene que darse el vacío.

Otros dieron diversas razones para demostrar que existía el vacío entre los cuerpos.

Prima, ex condensatione. Se ve que en aquellas cosas que se condensan y espesan, sus partes se compenetran y concentran entre sí, lo que no podría ocurrir si las partes no subentraran en ciertas oquedades interiores [2].

Secunda, ex augmento. Ciertos cuerpos aumentan al alimentarse con otros cuerpos. Ahora bien, no es posible que dos cuerpos estén en el mismo lugar. Por lo tanto, es necesario que el cuerpo que se alimenta tenga ciertos huecos vacíos donde recibir el alimento [3].

Tertia, [ex penetratione]. Un vaso lleno de cenizas recibe tanta agua como si estuviera casi vacío, lo que no podría ocurrir si no hubiera oquedades entre las partes de la ceniza.

Otros defendieron la existencia del vacío con razones no naturales, como los pitagóricos. Decían que el vacío entra entre las partes del mundo venido del vacío infinito que existe más allá del cielo, a manera de cierto aire o hálito infinito. De manera que, así como cuando uno respira, divido con su aliento cosas fácilmente divisibles, como el agua; así también el mundo respira el vacío exterior, penetrando la distinción entre las cosas. Y como la primera distinción y pluralidad se encuentra entre los números, así entonces el primer vacío se hallaría en los números, de tal manera que por la naturaleza del vacío una unidad se distinguiría de otra, para que el número no sea continuo sino que tenga naturaleza discreta. Para ellos, el vacío era equivalente a la distinción de las cosas.

III. OPINIONES ACERCA DE LA NATURALEZA DEL VACÍO

Quid significat nomen. Algunos afirman que el vacío existe, y otros que no; para poder saber dónde está la verdad es necesario, entonces, tomar como principio qué significa el nombre de «vacío» : *quid nominis*. Porque así como

---

[1] En griego : κλεψύδρα *clepsydris*, (κλέπτω : robar) es decir, un «ladrón de agua», porque con una manguerita se le roba el agua a todo un tanque.

[2] En la condensación y dilatación, hay disminución o aumento de volumen sin que cambie la cantidad de materia, lo que demuestra la existencia de intersticios vacíos.

[3] Así expresada no nos dice mucho...

cuando se duda si una propiedad se da en algún sujeto, es necesario tomar como principio *quid sit res*; así también cuando se duda de la existencia de alguna cosa – *an sit* – es necesario tomar como medio de demostración *quid significet nomen*. Porque la pregunta por la naturaleza – *quid est* – viene después de la pregunta por la existencia – *an est* –.

En la opinión común de los hombres, el vacío no parece significar otra cosa sino el lugar en el que no hay nada – *locus in quo nihil est* –. La causa de esta opinión está en que propiamente se dice vacío al lugar en el cual no hay ningún cuerpo, porque sólo al cuerpo le conviene estar *in loco*, y el vacío no puede significar otra cosa que un lugar sin nada localizado – *locus absque locato* –. Pero como los hombres opinan que todo ente es cuerpo, se sigue que, según su opinión, donde no hay cuerpo no hay nada.

Además opinan que todo cuerpo es *tangible*, es decir, que tiene cualidades *tangibles*; porque tales son los cuerpos sujetos a la gravedad, y no es evidente a los hombres que exista algún otro cuerpo que no sea tal [1]. De allí concluyen opinando que el vacío es el lugar en que no hay cuerpos graves o leves.

De esta manera tenemos tres modos de entender lo que significa «vacío» :

a) En sentido propio : *vacuum est locus in quo non est corpus*.

b) Según opinión más común : *vacuum est locus in quo nihil est*.

c) Según opinión más estrecha : *vacuum est locus in quo non est corpus grave vel leve*.

Sería inconveniente decir que el punto esté vacío, aunque puede entenderse como un lugar y evidentemente en él no cabe ningún cuerpo. Para evitar esto, conviene agregar que el vacío es un lugar en el que no hay ningún cuerpo tangible, pero que hay allí espacio capaz de recibir un cuerpo tangible (como decimos ciego no sólo al que carece de vista, sino que además le era propio por naturaleza tenerla). Por eso conviene decir que «el vacío es un espacio en el que no hay cuerpo sensible *secundum tactum*», que es entonces grave o leve.

Dubia. Si en un cierto espacio pueden percibirse ciertas cualidades propias de los cuerpos, como el sonido y el color, ¿debe considerarse vacío o no? Porque si entendemos por vacío aquello en lo que no hay nada, parece que no debería decirse vacío.

Respuesta. Si ese espacio es tal que pueda recibir algún cuerpo tangible, entonces debe considerarse vacío; porque entender vacío como aquello en lo que no hay nada, no corresponde a la definición propia de vacío, sino sólo a una opinión vulgar [2].

Significado platónico de vacío. Los platónicos entendían la materia a manera de un espacio vacío, que pasaba a tener algo, algún cuerpo, cuando participaba de la forma. Pero la materia no es algo separable de las cosas de las que es materia; por lo que no puede ser considerada ni lugar ni vacío, pues ambos, según la opinión de los hombres, son algo separado de los cuerpos.

«Quid» et «propter quid» ponitur vacuum esse. Dado que el vacío se entiende como un lugar privado de cuerpo, sólo puede decirse que el vacío existe si se entiende el lugar como cierto espacio *praeter corpora*, ya sea separado, ya sea intrínseco. Porque si se pone, como hacemos nosotros, que el lugar es el término continente, así como se niega la existencia de un espacio *praeter corpora*, se niega también la existencia del vacío *praeter corpora*. Los que afirman que el vacío existe, entonces, dicen que es *spatium praeter corpora*. Y así como afirman que el lugar existe para dar razón del movimiento – *propter motum* –; así también ponen la existencia del vacío por la misma causa : *ut salvetur motus secundum locum*.

IV. Opiniones contrarias tomadas de la naturaleza y causa del vacío [3]

No hay razones que justifiquen el vacío separado de las cosas. Se pone por causa del movimiento, pero no es necesario que se de el vacío para que sea posible el movimiento. En primer lugar, si hablamos universalmente de cualquier especie de movimiento, es evidente que no es necesario que haya vacío; porque nada impide que lo lleno

[1] Santo Tomás pone : "Todavía no era manifiesto que el cuerpo celeste fuera de otra naturaleza que los cuatro elementos" (n. 509 in medio). Hoy las cosas no son muy distintas, pues se sigue considerando cuerpo a todo aquello que es afectado por las fuerzas de gravedad. Según la física moderna clásica, es todo aquello que tiene «masa»; aunque desde la teoría de la relatividad también lo que no tiene masa (la luz) parece que es afectado por la gravedad.

[2] Esta duda no es ociosa, porque plantea el problema tal como hoy se presenta. Entre la tierra y la luna, ¿hay verdadero vacío? Porque allí se detectan muchas cualidades de los cuerpos, como luz, ondas electromagnéticas y fuerza de gravedad; no se aprecia ningún cuerpo tangible, que sea afectado por la gravedad o tenga algún principio de movimiento propio (naturaleza), ya sea pasivo o activo; y es capaz de recibir cuerpos tangibles. ¿Se debe decir que el *éter* – si llamamos así lo que «llena» ese espacio – es *cuerpo*? Sería una manera de ser corporal de naturaleza distinta a la de los compuestos por los elementos naturales. Aquí tenemos un problema nada pequeño.

[3] Aclara Santo Tomás que, según el método aristotélico, en esta parte dialéctica no se pretende dar la solución verdadera, sino sólo razones opinativas tomadas de lo que aparece a primera vista.

sea alterado. Negar el vacío podría solamente llegar a excluir el movimiento local. Meliso, en cambio, creía que si uno negaba el vacío, quitaba toda especie de movimiento.

Mas tampoco es necesario para el movimiento local, porque un cuerpo puede moverse localmente en un cuerpo lleno penetrando en él por cierto espesamiento mutuo; como se ve que ocurre cuando entra una piedra en el agua, que comprime y desplaza hacia los lados una cierta porción de agua, que a su vez comprime y desplaza la porción siguiente, hasta difundirse en una compresión pareja del todo.

No hay razones que justifiquen el vacío infundido en las cosas. Tres razones se dieron en su defensa, y ninguna es válida [1].

Ex condensatione. Puede pensarse que cuerpo se condensa y las partes se compenetran [*subintrant*] mutuamente no porque penetren en ciertos lugares vacíos, sino, por ejemplo, porque se desplaza algún cuerpo más sutil del que está lleno el cuerpo (como se ve en una esponja llena de agua y en otros cuerpos porosos).

Ex augmento. El aumento en un cuerpo por incorporación de otro no necesariamente es porque entre en sus espacios vacíos, sino que podría ser porque sufra una alteración que lo lleve a tener mayor cantidad, como pasa por ejemplo cuando el agua se hace aire.

Ex penetratione. En el agua que penetra la ceniza no hay por qué pensar que ésta tenga vacío, porque bien puede pensarse que el agua mezclada con la ceniza se condensa exhalando algo de lo que había (el aire de la porosidad de la ceniza); además, se ve que la ceniza se espesa al humedecerse, porque nunca puede extraerse del vaso tanta agua como se puso (pues algo queda unido a la ceniza húmeda).

Es manifiesto que se pueden resolver fácilmente todas las razones que se dan para demostrar la existencia del vacío. Pero demostremos ahora según verdad que no se da el vacío separado ni el vacío intersticial.

C. No puede darse el vacío separado de las cosas

Ya en cierta manera se ha mostrado que el vacío no existe *ex parte loci*; porque la existencia del vacío no parece ponerse más que como propiedad del espacio que es lugar de los cuerpos; ahora bien, se mostró que el lugar no es el espacio; por lo tanto se ve que el vacío no es nada. Pero Aristóteles da ahora otras razones tomadas unas *ex parte motus*, otras *ex parte velocitatis et tarditatis in motu*, y otras últimas considerando el vacío *secundum se*.

I. ARGUMENTOS *EX PARTE MOTUS*

Aristóteles da seis razones tomadas del movimiento para mostrar que el vacío no existe.

Primera. Los que sostienen que el vacío existe, lo hacen para explicar el movimiento, viendo en el vacío una cierta causa necesaria del movimiento local. Pero para dar razón del movimiento local de las cosas basta considerar la naturaleza de las mismas, y no es necesario tener en cuenta para nada una cierta naturaleza del vacío. Y como no parece que sea necesario poner el vacío en razón de otra especie de movimiento ni de ninguna otra cosa, es vano afirmar que existe.

Segunda. Es más, si se afirma que existe el vacío, no podría asignarse ninguna causa para el movimiento y la quietud natural de los cuerpos. Es manifiesto que los cuerpos naturales se mueven a ciertos lugares o descansan en ellos por cierta conveniencia que tienen con los mismos; y si se retiran de algún lugar, lo hacen por alguna disconveniencia con el lugar que dejan. Pero el vacío no tiene ninguna naturaleza propia que pueda convenir o disconvenir con los cuerpos naturales. Por lo tanto, si se pusiera que existe el vacío a manera de lugar privado de cuerpo, no podría asignarse causa alguna por la cual los cuerpos se muevan a una parte u otra del vacío. Y es manifiesto que los cuerpos tienen siempre ciertos movimientos determinados según su naturaleza [2].

Tercera. Los antiguos filósofos decían que si se da el movimiento, necesariamente se da el vacío; pero es al revés : si se da el vacío, necesariamente no se da el movimiento. Porque si una cosa no tiene causa por la cual se mueva a una parte más que otra, se queda quieta en su lugar (así se pensaba que ocurría con la tierra); ahora bien, si un cuerpo está en el vacío, como este no ofrece diferencia entre una parte y otra – *non entis enim non sunt differentiae* –; por lo tanto, todo cuerpo quedaría quieto en su lugar.

---

[1] Como se dijo, Aristóteles no pretende dar explicaciones verdaderas, sino sólo muestra que las razones del adversario no son necesarias.

[2] Si la luna se mueve como se mueve, es porque en el lugar en que se halla se ejerce en ella ciertas fuerzas. ¿Acaso lo vacío puede tener propiedades y virtudes? Es cierto que las propiedades del lugar parecen depender de los cuerpos circundantes, y no se ve que se pueda determinar otra característica propia del medio en que se mueven los cuerpos más que la de ser sostén o sujeto participante de esas virtualidades.

Cuarta. El movimiento natural es anterior al violento, que no es sino cierta *declinatio* respecto al movimiento natural. De allí que, quitado el movimiento natural, se quita el violento; pues quitado lo anterior, se quita lo posterior. Ahora bien, acabamos de mostrar que en el vacío no puede darse razón del movimiento natural, pues se quita la diferencia de las partes. Por lo tanto, tampoco se explicaría el movimiento violento.

Objeción. Contra las razones dadas nace una objeción si se considera el caso de los proyectiles, como el de una piedra lanzada con la mano o el de una flecha lanzada con un arco. Porque se ve que el proyectil adquiere su movimiento mientras está unido al que lo arroja, pero una vez separado conserva su impulso. Por lo tanto, la determinación de su movimiento no le viene del lugar que ocupa, sino del que lo impulsó; y no valen entonces, al menos en el caso de los proyectiles, las razones hasta ahora dadas [1].

Quinta. A la objeción respondemos que, como luego se prueba en el libro VII (lect. 3ª), es necesario que el motor y el móvil se den *simul* para que exista el movimiento. Por lo tanto, aún después de separado del que lo impulsó, el proyectil debe tener cierta relación con el lugar que explique la conservación del movimiento [2].

Sexta. Si el movimiento ocurriera en el vacío, no podría asignarse ninguna causa por la cual lo que se mueve descanse en algún lugar. Como en el vacío no hay manera de establecer ninguna diferencia, tanto las cosas que se mueven *naturaliter* como las que se mueven con movimiento violento, no tendrían causa alguna por la cual cesar en su movimiento. De allí que, o ninguna se mueve en el vacío, o toda aquella que se mueve, se movería *in infinitum*, salvo que se encontrara con un cuerpo mayor que impida su movimiento violento [3].

II. ARGUMENTO *EX PARTE VELOCITATIS*

Prenotando. Cualquier cuerpo grave es llevado más o menos velozmente por dos causas, o por la diferencia del medio en que se mueve (más rápido en el aire y más lento en el agua); o por la diferencia del mismo móvil, en cuanto es más grave o más leve *caeteris paribus* [4]. De aquí podemos tomar dos argumentos para demostrar que el vacío no existe.

Primero, *ex differentia medii*. La proporción de movimiento a movimiento en cuanto a la velocidad (v_1 a v_2), es como la proporción de medio a medio en cuanto a la sutilidad (s_1 a s_2). Si la sutilidad de un medio, por ejemplo el aire, es el doble de la sutilidad del agua, la velocidad en el aire sería el doble de la velocidad en el agua. Ahora bien, el espacio vacío no tiene ninguna proporción al medio lleno en cuanto a la sutilidad, porque como en el vacío no hay cuerpo que impida el movimiento, su sutilidad es mayor sin proporción que cualquier sutilidad de un medio lleno ($s_{vacío} \to \infty$). Por lo tanto, la velocidad en el vacío sería mayor sin proporción que la velocidad en cualquier medio lleno ($v_{vacío} \to \infty$) – *motus qui est per vacuum transcendet omnem proportionem datam* – [5].

$$\frac{v_1}{v_2} = \frac{s_1}{s_2}$$

Primera objeción [6]. Todo movimiento alcanza cierta velocidad según la proporción del motor al móvil, aún cuando no tenga ningún impedimento. Por lo tanto, no parece seguirse que el movimiento en el vacío sea sin proporción al movimiento en lo lleno. Esto puede verse por un ejemplo y por una razón :

a) Por ejemplo, los cuerpos celestes no tienen ningún impedimento a su movimiento, y sin embargo tienen velocidades determinadas.

b) Así como hay *prius et posterius* en la magnitud que recorre un móvil, así también lo tiene que haber en el movimiento, de modo tal que siempre el movimiento se hará según un determinado tiempo [1]. Por

---

[1] La objeción se hace muy fuerte en la física actual. Aristóteles no reconoce el impulso y las leyes de la inercia de los cuerpos; mientras que para la física actual son leyes fundamentales, que parecen estar completamente conformes con la experiencia. Además, la física actual tiende a explicar la propagación en el espacio de toda fuerza (gravitatoria, electromagnética, etc.) como si fuera a manera de proyectiles (gravitones, fotones, etc.). Esta manera de entender las cosas parece despojar al espacio de su única función de sostén de estas fuerzas, reduciéndolo aparentemente a la función de puro receptáculo vacío.

[2] Aquí estamos en un problema. Las razones que da Aristóteles para la conservación del movimiento, en relación con el aire circundante (n. 525), ya no podemos considerarlas válidas. Aún sin aire (y más sin aire, pues este ofrece resistencia al movimiento), el impulso se conserva. Pero, ¿la conservación del impulso es totalmente independiente del lugar? La teoría de la relatividad, que unifica gravedad e inercia, traduce las leyes de la inercia en cualidades del espacio (curvatura).

[3] Así entiende la física actual el movimiento : si no hay fricción con algún cuerpo, el movimiento de un cuerpo conserva su impulso *in infinitum*.

[4] En esta última causa, habría que distinguir : Si se dejan caer dos cuerpos de diferente peso *caeteribus paribus*, caen a la misma velocidad (en vacío). Si se impulsa con un mismo esfuerzo (trabajo = fuerza x distancia) a dos cuerpos diferentes, el más liviano adquiere más velocidad (tiradas por un mismo arco con igual tensión, la flecha más liviana sale más rápido). Este último caso es el que se tiene en cuenta

[5] Aristóteles se detiene más largamente a explicar esto, mostrando también que no puede determinarse el tiempo, por pequeño que sea, que tardaría un móvil en recorrer un espacio vacío (tiende a cero). El razonamiento es correcto, pero le falta considerar la resistencia de la inercia. Todo cuerpo que cae (acelerado por la gravedad) alcanza una velocidad máxima que depende del medio (en agua menor que en aire); mientras que en vacío la velocidad crece sin límites. Pero la inercia impide el *resbalón infinito*.

[6] "Pero contra esta razón de Aristóteles – dice Santo Tomás – surgen muchas dificultades" (n.534).

lo tanto, no puede ser que la proporción de movimiento a movimiento sea según la proporción de impedimento a impedimento, pues llevaría a decir que si no hay impedimento, el movimiento se haría *in non tempore*. Lo que es según proporción de impedimento a impedimento no es la proporción de velocidades, sino la proporción de retardamiento a retardamiento. De manera tal que si el movimiento es en el vacío, no se da ningún retardamiento sobre la velocidad natural; y no se sigue que el movimiento en el vacío sea sin proporción al movimiento en lo lleno.

Réplica. Según Averroes, esta última razón procede de una falsa imaginación, pues se supone que el retardamiento es algo que se agrega a la velocidad natural, y que una vez quitado (en el vacío) queda intacta la velocidad natural; pero el retardamiento no es algo agregado a la velocidad, sino que cada parte del movimiento se hace más tardada. E intenta mostrar cómo el argumento de Aristóteles es necesario señalando lo siguiente : La velocidad o lentitud del movimiento resulta ciertamente de la proporción del motor al móvil; pero porque el móvil resiste de alguna manera al motor, como el paciente es en cierta manera contrario al agente. Esta resistencia nace de tres cosas :

– *Ex parte mobilis*, según dos aspectos :

a) *Ex situ mobilis*. El motor intenta llevar al móvil a una cierta ubicación, a lo cual se opone el móvil por el hecho de estar en una ubicación distinta [2].

b) *Ex natura mobilis*. Lo más grave opone más resistencia al movimiento, como se ve en el movimiento violento de un proyectil [3].

– *Ex parte medii* [4].

En los diversos móviles, considerados como entes en acto y en cuanto se distinguen de sus motores, pueden hallarse estas tres causas de retardamiento de diferentes maneras :

– En los cuerpos celestes sólo se da la resistencia *ex parte mobilis*, ya sea *ex situ*, ya *ex natura*.

– En los cuerpos animados se da la resistencia tanto *ex parte mobilis* como *ex parte medii*.

– En los cuerpos graves y leves, en cambio, la forma – que es principio del movimiento *ex parte mobilis* – la tienen como recibida del motor o *generans*; no teniendo como propio de ellos sino la materia, "por cuya parte no puede considerarse ninguna resistencia al movimiento" [5], por lo que sólo queda la resistencia *ex parte medii*.

Por lo tanto, si bien el argumento de Aristóteles no vale para los cuerpos celestes y los cuerpos animados, sí vale para los graves y leves, que sólo tienen resistencia al movimiento *ex parte medii*.

Contrarréplica. La réplica es totalmente frívola. *Primero*, porque si bien la cantidad de retardamiento no se suma al modo de las cantidades continuas, sino según las cantidades intensivas (como algo se hace más o menos blanco); sin embargo, la cantidad de tiempo con la que razona Aristóteles sí es según el modo de las cantidades continuas, de modo que un tiempo se hace mayor o menor por adición de tiempo a tiempo. Por lo tanto, quitado el tiempo que le agrega el retardamiento, queda el tiempo natural de la velocidad. *Además*, porque en los cuerpos graves y leves, quitada la forma que le da el generante, queda la razón de cuerpo cuantitativo (corpus quantum); por lo tanto, también resiste *ex parte mobilis*, en cuanto tiene naturaleza corporal y está en otro sitio.

Solución. Es mejor decir, entonces, que la razón de Aristóteles no es demostrativa *simpliciter* sino *secundum quid*, en cuanto contradice la posición del adversario. Los que ponen el vacío, lo hacen para quitar impedimento al movimiento; pues bien, dado que para ellos el único impedimento es el medio, Aristóteles les argumenta a partir de allí, mostrándoles cómo al poner el vacío, su móvil se pega un resbalón infinito.

Segunda objeción. Si el medio lleno siempre impide el movimiento, no habría nunca un movimiento puro no impedido, lo que parece inconveniente [6].

Respuesta. Todo movimiento natural parte de un lugar no natural para tender al lugar natural. Por lo tanto, no es inconveniente que se le agregue algo no natural – el impedimento – mientras no haya llegado al lugar natural. El

---

[1] Como se verá luego, el tiempo es el número del movimiento según *prius et posterius*. De la sucesión de posiciones del móvil, necesariamente surge una sucesión de instantes y por lo tanto, cierto tiempo. Si se dijera que el movimiento es instantáneo, no podría decirse que pasa por un punto antes y por otro después.

[2] Si el motor quiere llevar la piedra a la cumbre de la montaña, se le resiste más una piedra que está al pie que aquella que está en la mitad. En conceptos más modernos, esta diferencia vendría del campo de fuerzas en el que se mueve el móvil.

[3] Este impedimento es el que corresponde a la inercia.

[4] Corresponde a la fricción del medio.

[5] Aquí se ignora la inercia.

[6] Santo Tomás agrega que no lo habría "*in hoc medio inferiori*", es decir, en la región sublunar de los elementos. La solución que da puede considerarse válida para movimientos bajo la atmósfera de la tierra (en fluidos), pues todos los movimientos naturales tienden a un reacomodamiento según la gravedad.

movimiento deja paulatinamente lo que es contra su naturaleza para ir tendiendo a lo que es según naturaleza; de allí que el movimiento es natural en cuanto se acerca al fin [1].

Segundo, *ex differentia mobilis*. Dos móviles que recorren el mismo espacio, lo hacen más o menos rápido según la mayor o menor inclinación de la gravedad [2]. Ahora bien, también debería cumplirse esto si el movimiento se hiciera en un espacio vacío. Sin embargo no puede ser, pues en el vacío no puede asignarse ninguna causa por la cual un cuerpo sea llevado más velozmente que otro; porque allí hay nada que impida el movimiento ni de uno ni de otro y tendrían que moverse con igual rapidez.

A este argumento se le pueden hacer objeciones semejantes al primero, y se solucionan de manera semejante.

Conclusión. Los que afirman la existencia del vacío decían que si el vacío no existiera, no habría movimiento; pero resulta más bien ser al revés : si el vacío existe, el movimiento no se puede dar [3].

III. ARGUMENTOS *EX PARTE IPSIUS VACUI*

Primero, *ex ratione dimensionum*. Si un cuerpo penetra en otro, por ejemplo un cuerpo cúbico en agua, expulsa tanto de agua como es la cantidad del cubo. Y lo que pasa con el agua, pasa con el aire y con todo cuerpo; por lo tanto, es universalmente necesario que todo cuerpo en el que se introduzca otro cuerpo ceda de tal manera que no haya dos cuerpos a la vez. Pero como el vacío – tal como comúnmente se piensa – no es ningún cuerpo que se mueva de ninguna manera, no puede decirse que ceda ante el cuerpo introducido; el cuerpo introducido transita el espacio que estaba vacío existiendo a la vez con él (como si el agua no cediera ante el cuerpo sumergido y lo penetrara, siendo *simul* con él). Ahora bien, es imposible que un cuerpo exista a la vez con el espacio vacío; porque si bien no pueden separarse *secundum rem* las dimensiones del cuerpo de sus otras cualidades sensibles, sí pueden separarse *secundum rationem*; y así consideradas, coincidirían totalmente las dimensiones de este cuerpo con las dimensiones del vacío que ocupa, no pudiendo asignarles diferencia alguna (pues entre dos dimensiones totalmente iguales la única diferencia que se les puede asignar es el *situs*).

Si se aceptara que dos dimensiones se den a la vez, no podría darse razón por la cual dos cuerpos no puedan estar *simul*; porque si no están *simul* no es – *simpliciter – propter materiam*, porque los cuerpos no ocupan lugar en razón de la materia, sino en cuanto – *secundum quod* – la materia se contiene bajo sus dimensiones. Por lo tanto, si dos cuerpos no pueden darse *simul*, no es por la materia ni por sus pasiones sensibles, sino sólo en razón de las dimensiones. Y si las dimensiones son totalmente iguales, no podría haber diversidad sino *secundum situm*.

En conclusión, como el espacio vacío tendría dimensiones del mismo modo que los cuerpos, así como dos cuerpos no pueden darse *simul* en razón de sus dimensiones, así tampoco pueden darse *simul* cualquier cuerpo y el espacio vacío.

Segundo, *ex parte loci*. Se suele poner el vacío como lugar de los cuerpos; pero si se considera que un cuerpo puesto en el vacío está con todas sus dimensiones, y que, como se dijo en la razón anterior, no se distinguen *secundum rationem* de las dimensiones del lugar o espacio ocupado por el cuerpo; no se ve por qué habría que poner otras dimensiones iguales además de las propias del cuerpo. Ocurre entonces que si se dice que el vacío o el lugar es cierto espacio separado, se hace innecesario que los cuerpos estén *in loco*.

Tercero, *ex experientia*. Si existiera el vacío tendría que manifestarse su existencia de algún modo. Pero nunca aparece algo vacío en el mundo, porque lo lleno de aire parece vacío pero no es vacío [4].

D. No puede darse el vacío infundido en las cosas

I. LA CONDENSACIÓN Y RARIFICACIÓN EXIGIRÍAN LA EXISTENCIA DEL VACÍO INTRÍNSECO

Algunos filósofos afirman la existencia del vacío interior a los cuerpos para dar razón de la rarificación y condensación de los mismos. Si no hubiera vacío, dicen, no sería posible que las partes del cuerpo se penetraran entre sí

[1] Hay una tercera objeción menos interesante : el enrarecimiento del medio no puede aumentar sin límites.
[2] Santo Tomás distingue tres causas de mayor o menor rapidez : la naturaleza más grave o más leve del cuerpo; la cantidad de cada cuerpo; la figura más amplia o más aguda.
[3] Hasta ahora parece que sólo puede decirse que no es necesario el vacío para explicar el movimiento.
[4] Estas razones no parecen alcanzar para demostrar la no existencia del vacío. La primera razón demuestra que no puede definirse un vacío como espacio de dimensiones (dando existencia real a un ente matemático). Si se va a hablar de vacío, habría que definirlo de otra manera.

y se comprimieran por la condensación. Y si no hubiera condensación, se llegaría a algo inconveniente, tanto por parte del movimiento local, cuanto por parte de la generación y corrupción, o de la alteración.

Ex parte motum localis, porque o no habría movimiento o cuando algo se mueve se movería todo el universo. Al moverse un cuerpo localmente al lugar de otro, tendría que desplazar a éste, y éste a un tercero, y si no hay condensación, se moverían todos los cuerpos.

Ex parte generationis sive alterationis, porque, como el aire que se genera del agua tiene mayor cantidad, si no hubiera condensación, por cada litro de agua que se hiciera aire, en otra parte la misma cantidad de aire tendría que hacerse un litro de agua; o si no, habría que conceder que el cuerpo total del universo ocuparía mayor lugar.

II. Destrucción de tal opinión

Los que afirman que el vacío existe en los cuerpos, pueden entenderlo de dos modos :

a) Que en cada cuerpo haya muchos como pequeños huecos vacíos, separados *secundum situm* de las otras partes llenas, a la manera de una esponja.

b) Que el vacío no se de separado *secundum situm*, sino que las dimensiones del vacío penetren todas las partes del cuerpo.

Respecto al **primer modo**, vale todo lo que dijimos contra la existencia del espacio separado.

En cuanto al **segundo modo** de entender el vacío, no puede darse por las siguientes razones :

Primera. El vacío no sería causa de todo movimiento, como quieren los que defienden su existencia, sino sólo del movimiento hacia arriba – *sursum* –, porque el vacío es sólo causa de rarificación, que es leve y causa sólo de movimiento *sursum*.

Segunda. Los que ponen el vacío según el segundo modo dicho, no dicen que sea causa del movimiento como aquello *in quo* algo se mueve (como suponen los del primer modo), sino que sería causa del movimiento en cuanto el mismo vacío lleva el cuerpo a la manera como un globo aerostático eleva el cuerpo al que está ligado. Pero esto parece imposible, porque entonces habría que afirmar que el vacío se mueve y ocupa lugar; y como el vacío y el lugar es lo mismo, se seguiría que el vacío interior sería el mismo vacío exterior en el cual es llevado, todo lo cual es imposible.

Tercera. No habría explicación para el movimiento de los cuerpos hacia abajo – *deorsum* –.

Cuarta. Si lo que es *rarius* se mueve más rápido hacia arriba, lo totalmente vacío sería llevado velocísimamente. Pero esto es imposible, porque lo totalmente vacío no puede moverse por las mismas razones que dimos más arriba : no hay proporción determinada entre lo más o menos lleno y el vacío absoluto.

III. Solución de los argumentos contrarios

Contra el argumento tomado del movimiento local, podría decirse que los desplazamientos se hacen circularmente, de modo que A desplaza a B, B a C, C a D y D vuelve a ocupar el lugar de A. No necesariamente deberían moverse todos los cuerpos del universo. Pero no se ve que todos los movimientos sean circulares, sino que muchos se ven realizarse *in recto*, y en estos casos se seguiría una *tumultuatio caeli* (cierta perturbación de las esferas celestes) si no se pusiera la condensación y rarificación.

Mas el error está en creer que es necesario poner la existencia del vacío interior para explicar la condensación y rarificación de los cuerpos.

Prenotandos. Para demostrarlo, es necesario tener en cuenta cuatro cosas :

1. La materia de los contrarios es una y la misma, pues *contraria nata sunt fieri circa idem* [1].
2. Todo lo que es en acto, se hace necesariamente de lo que es en potencia.
3. Aunque la materia no puede existir sin alguno de los contrarios, sin embargo es distinta *secundum rationem*.
4. La materia que ahora está bajo un contrario y luego bajo otro, no es una y otra sino numéricamente la misma.

Demostración. Lo demostramos por la razón, por ejemplos y por los efectos de lo raro y lo denso.

Per rationem. Lo pequeño y grande son contrarios respecto a la cantidad, y tienen por lo tanto la misma materia. Lo que se pone de manifiesto cuando se genera aire del agua, pues lo que era agua se hace aire no recibiendo algo que antes no tuviera de alguna manera, sino que lo que estaba en potencia es reducido al acto. Y lo mismo ocurre en la generación inversa. Pero lo que ahora más nos importa, es que la mutación se hace *ex parvo in magnum*, pues poca cantidad de agua se transforma en mucho aire; y la mutación inversa es *a magnitudine in parvitatem*. Por lo tanto, es una y misma materia la que se hace grande o pequeña en acto, estando previamente en potencia a ello.

---

[1] La materia o sujeto de lo que se calienta es del mismo orden de lo que se enfría. Lo propio de la materia es, justamente, estar en potencia a los contrarios.

La condensación, entonces, no se hace porque unas partes penetren en otras; ni la rarefacción porque se extraigan las partes compenetradas; sino porque la materia de esas mismas partes recibe ya mayor, ya menor cantidad. La rarefacción consiste entonces en que la materia reciba mayores dimensiones por reducción de potencia a acto; y la condensación en el proceso inverso. Y esta condensación o rarificación no procede al infinito en las cosas naturales, porque así como la materia está en potencia a determinadas formas, así también está en potencia a determinada cantidad [1]. Por eso la condensación y rarificación en las cosas naturales no puede proceder al infinito.

Per exempla. La condensación y rarificación pertenecen al género de movimientos de alteración, por lo que su explicación tiene que ser semejante a la que se da para otras alteraciones.

Así como la misma materia pasa de frío a caliente y de caliente a frío porque ambos estaban en potencia en la materia; así también algo se hace de caliente más caliente no porque alguna parte de la materia se haga caliente que antes no lo era, cuando la cosa estaba menos caliente; sino porque toda la materia es reducida en acto más o menos caliente [2]. También, si algo curvo se hace más curvo no es porque algunas partes que eran rectas se hacen curvas, sino porque aquello mismo que anteriormente era menos curvos se hace luego más curvo [3].

En todas estas alteraciones algo no se hace más o menos «cual» por sustracción o adición, sino por transmutación de imperfecto a perfecto o viceversa de algo uno y lo mismo. Esto se ve en que aquello que se hace simple y uniformemente «cual», no se halla ninguna parte que sea sin tal cualidad; como no se puede tomar en una llama de fuego ninguna parte en que no se de el calor y la claridad.

Así entonces, la magnitud y pequeñez de un cuerpo sensible no se amplía en la rarefacción y condensación porque se le agregue algo a la materia, sino porque la materia que estaba anteriormente en potencia a lo grande o pequeño, es transmutada de uno a otro. Por lo tanto, lo raro y lo denso no se hace por adición o sustracción de partes compenetradas, sino porque una y la misma es la materia de lo raro y lo denso.

Per effectus. De las diferencias de raro y denso se siguen diferencias en otras cualidades, como en lo grave y leve [4], o en lo duro y blando [5]. Por lo que se hace evidente que lo raro y denso diversifican cualidades y no cantidades. Es todo el cuerpo el que se hace más raro o más denso por contracción o distensión de una única y misma materia, que se mueve así a mayor o menor dimensión.

Conclusión. El vacío no es un cierto espacio separado, ni existente simpliciter fuera de los cuerpos, ni existente a modo de intersticios vacíos dentro de los cuerpos; ni tampoco existente en potencia en los cuerpos raros, según la opinión de aquellos que no ponían el vacío interior a los cuerpos como algo separado de lo pleno. Y así el vacío no existe de ningún modo. Salvo que alguien quiera llamar vacío a la materia, que es en cierto modo la causa de la gravedad y levedad, y así es causa del movimiento según el lugar.

– Así terminamos de tratar acerca del vacío, cómo es y cómo no es –

---

[1] La explicación por compenetración de partes no respeta la unidad del ente corpóreo, considerándolo siempre como un conjunto de partículas inmutables en sí mismas. Aristóteles lo explica con sus sanos principios : la substancia se distingue de la cantidad, el cambio es de una misma materia o sujeto en cantidades contrarias.

[2] La física moderna tiende a perder de vista la unidad substancial de las cosas, y las piensa como ordenamiento accidental de partículas. Así entonces explica el calor estadísticamente como un aumento del movimiento de agitación de las moléculas de la substancia. Pero también para la física moderna la temperatura de la cosa no consiste en el movimiento de tal o cual partícula sino en la resultante estadística de toda la substancia considerada; y por lo tanto siempre vale la explicación aristotélica por la potencia de la materia y la actualización por la forma.

[3] Aquí sí queda más claro. La explicación no debe darse por cambio de partes, sino por el cambio del todo en potencia a uno u a otro.

[4] A la rarificación le sigue la levedad y a la condensación la gravedad, pues algo se dice más raro o más denso en cuanto la misma materia recibe mayores o menores dimensiones. Por lo tanto, si tomamos dos cuerpos de igual cantidad, el más denso es más grave.

Nota : Cuando hablamos de la «cantidad» de algo, solemos medirla en peso (gramos) o en volumen (cm^3), pero propiamente el peso es cualidad y sólo el volumen es cantidad.

[5] Lo que se hace más denso tiene más materia en igual cantidad, por lo que se hace más resistente a la división, pues lo que tiene más materia está más alejado del acto y se hace menos obediente al agente. Aunque entre substancias diferentes no siempre lo más denso es lo más duro, como pasa con el plomo y el hierro. "La razón de esto está en que el plomo tiene más de terrestre, pues aquello que hay de agua en él, está imperfectamente congelado y ordenado".

Capítulo Tercero
Acerca del tiempo

Después de tratar del lugar y del vacío, debemos enfrentar la cuestión del tiempo, cuya consideración tiene especial dificultad. Primero conviene considerar lo que otros han dicho del tiempo, si existe y cuál es su naturaleza, para luego pasar a determinar la verdad acerca de esto.

Tempus, temporis viene, según parece, de *tepor, teporis*, que significa cálido, templado, temperado; de donde vendría : parte del año de clima temperado; de donde : temporada; de donde : tiempo en general [1]. En griego se dice χρόνος al tiempo (de etimología desconocida según Chantraine) y νύν al «ahora», *nunc*.

A. Opiniones acerca de la existencia y naturaleza del tiempo

I. *AN TEMPUS SIT*

Parece que el tiempo no existe en absoluto, o que es algo que apenas y oscuramente puede percibirse. Dos razones militan en este sentido :

Primera. Todo compuesto de cosas que no son, es imposible que sea o que tenga alguna substancia. Ahora bien, el tiempo se compone de aquello que no es, porque aún considerándolo infinito y perpetuo, el tiempo todo se compone de dos cosas : lo pretérito y lo futuro; y lo pretérito ya no es, y lo futuro todavía no es. Por lo tanto, es imposible que el tiempo sea algo.

Segunda. De todo existente divisible es necesario que, mientras existe, exista al menos una o algunas partes suyas. Pero esto no pasa con el tiempo, porque ciertas partes del tiempo ya son pretéritas, otras son futuras, y no hay ninguna parte divisible de tiempo que exista en acto. El mismo instante que está [ahora] en acto, no es una parte del tiempo; porque es parte aquello que mensura el todo, como el binario es parte del senario; o es parte al menos aquello de lo que se compone el todo, como el cuaternario es parte del senario, aunque no lo mensure. El tiempo, en cambio, no es mensurado por el instante ni se compone de instantes (como luego se demostrará en el libro VI). Por lo tanto, el tiempo no es nada.

Acerca del instante. Como lo que existe parece no ser el tiempo sino el instante, surge la difícil cuestión de saber si el instante que divide lo pretérito de lo futuro permanece siempre el mismo en todo tiempo, y si es uno y otro.

Parece que no sea uno y otro, por la siguiente razón. Dos partes de tiempo distintas entre si no pueden ser a la vez, salvo que una contenga a la otra como lo mayor a lo menor (como el año contiene al mes y el mes al día, pudiendo ser a la vez el día y el mes, el mes y el año). Pero un único instante, como es indivisible, no puede contener a otro. Si hubiera que aceptar entonces que en el tiempo haya dos instantes, necesariamente aquel instante que antes era y ahora no es debe corromperse en algún momento, sin que puedan darse nunca (por lo que dijimos) dos instantes a la vez. Mas todo aquello que se corrompe, es necesario que se corrompa en algún instante. Pero no puede decirse que el instante anterior se corrompió en ese mismo instante, porque nada se corrompe mientras está siendo. Tampoco puede decirse que el instante anterior se corrompa en un instante posterior, porque nunca pueden darse dos instantes que se sigan inmediatamente, pues entre ambos hay siempre infinitos instantes (como siempre hay infinitos puntos entre dos puntos distintos). Si el instante anterior se corrompiera en el posterior, habría que decir que existió a la vez con todos los infinitos instantes intermedios, lo que es imposible. Por lo tanto, es imposible que los instantes sean uno y otro.

Sin embargo, hay también razones para pensar que no puede darse un único y mismo instante.

Primero, porque ningún divisible finito puede tener un único término solamente, tanto si es continuo según una única dimensión (como la línea), como si lo es según varias (como la superficie y el cuerpo); porque los términos de una línea son dos puntos, los de una superficie varias líneas y los de un cuerpo varias superficies. Ahora bien, el instante es el término del tiempo. Por lo tanto, como debe poder considerarse algún tiempo finito, es necesario poner múltiples instantes.

---

[1] Bailly lo refiere al griego τεμνο, que significa cortar, y de allí que ponga como primer significado : división de la duración, momento, instante, tiempo. Parece mejor la otra etimología, que liga temperada con temporada.

Segundo, porque las cosas que se dicen estar a la vez según el tiempo, y no antes ni después, son aquellas que están en el mismo instante. Ahora bien, si el mismo instante permaneciera en todo el tiempo, se seguiría que aquellas cosas que existieron hace mil años, serían a la vez con aquellas que existen hoy. Por lo tanto, no puede darse un mismo instante para todo el tiempo.

II. *QUID SIT TEMPUS ET QUOMODO SE HABEAT AD MOTUM*

Quid sit tempus. Algunos de los antiguos dijeron que el tiempo era el movimiento del cielo; otros que era la misma esfera celeste; opiniones que no ayudan a conocer qué es el tiempo y cuál es su naturaleza.

Tempus non est motus caeli. Si el tiempo fuera el giro orbital (*circulatio*), la parte del giro debería ser un giro, porque la parte del tiempo es un cierto tiempo; pero la parte del giro orbital no es la órbita; por lo tanto, el tiempo no es el giro orbital. *Además*, el movimiento se multiplica según la multitud de los móviles; si hubiera muchos cielos, habría muchas órbitas; y así, si la órbita es el tiempo, habría muchos tiempos a la vez, lo que es imposible. Porque no pueden tomarse dos partes del tiempo a la vez, salvo que una contenga a la otra, como ya se dijo.

Tempus non est sphaera caelestis. Algunos pensaron que el tiempo era la esfera celeste, porque veían que todas las cosas están en el tiempo, y que también todas están en la esfera universal del cielo, que todo lo contiene. Pero esta razón tiene un doble defecto; *primero*, porque no se dice de modo unívoco que algo está *in tempore et in loco*; *segundo*, porque argumentaban en la segunda figura de dos afirmativas [1]. Esta opinión es demasiado estúpida como para detenerse en mostrar los imposibles a que conduce. Digamos solamente que todas las partes de la esfera son a la vez, mientras que las partes del tiempo no.

Quomodo se habeat tempus ad motum. Se ve que el movimiento es algo cercanísimo al tiempo, por lo que conviene considerar qué relación hay entre ambos. Por ahora podemos establecer dos conclusiones : el tiempo no es el movimiento, pero no se da sin el movimiento.

Tempus non est motus. Por dos razones. *Primero*, porque todo movimiento se da verdaderamente sólo en lo transmutado (en cuanto al movimiento según substancia, cantidad o cualidad), o también en el lugar donde están lo transmutado y lo que transmuta (en cuanto al movimiento *in ubi*); el tiempo en cambio es *ubique et apud omnia*; por lo tanto, el tiempo no es el movimiento.

Segundo, porque el movimiento puede ser rápido o lento; mientras que el tiempo no tiene tal condición. Lo veloz y lento se determinan por comparación al tiempo, porque se dice veloz a aquello que se mueve por mucho espacio en poco tiempo; y se dice lento, a la inversa, a lo que recorre poco espacio en mucho tiempo. Pero no puede determinarse ni la cantidad ni la calidad del tiempo en comparación al mismo tiempo, porque lo mismo no puede ser medida de si mismo. Por eso decimos que en el tiempo no se da la razón de rápido o lento.

Tempus non est sine motus. Cuando los hombres no cambian según su aprehensión, o si cambian, no se dan cuenta de ello, entonces no les parece que haya pasado algún tiempo [2]; porque enlazan el primer instante en que quedan absortos con el último en que vuelven en si, considerándolos como si fueran uno, no percibiendo el tiempo intermedio. Cuando se esconde la diferencia entre dos instantes, no parece que haya tiempo entre medio. Dado entonces que cuando no percibimos ningún cambio pensamos que no transcurre el tiempo; y que percibimos que transcurre el tiempo cuando sentimos y determinamos, es decir, numeramos el movimiento o los cambios; se sigue evidentemente que el tiempo no se da sin el movimiento y sin el cambio.

B. El tiempo considerado *secundum se*

I. *QUID SIT TEMPUS* : DEFINICIÓN DELTIEMPO

Partiendo de la relación que el tiempo tiene con el movimiento daremos tres pasos, precisando así tres partículas que constituyen la definición.

---

[1] Como ya se dijo, la segunda figura es la que tiene el término medio en el predicado de ambas premisas; por lo que no pueden ser ambas afirmativas, pues el predicado de una afirmativa es siempre particular, y el término medio debe ser tomado al menos una vez universal. En este caso el silogismo es el siguiente : *Tempus continet omnia; sed sphaera caelestis continet omnia; ergo sphaera caelestis est tempus*.

[2] "Como les sucedió a aquellos que en Cerdeña, según dice la leyenda, se despertaron de su largo sueño junto a los héroes : que enlazaron el ahora anterior con el posterior y los unificaron en un único ahora, omitiendo el tiempo intermedio en el que habían estado insensibles" (Física IV, cap.11, 218 b 24). Santo Tomás explica que los héroes o dioses eran las almas de los buenos y grandes hombres, como Hércules y Baco, que eran adoradas como dioses. Por algunos encantamientos volvían insensibles a algunos hombres, los que se decían "dormir junto a los héroes", quienes luego eran despertados y relataban haber visto cosas maravillosas y preanunciaban el futuro.

Tempus est aliquid motus. Que el tiempo sea algo del movimiento se hace evidente porque siempre percibimos a la vez el tiempo y el movimiento. A veces percibimos el flujo del tiempo sin que percibamos ningún cambio o movimiento sensible particular, como cuando estamos en tinieblas y silencio, sin sentir ninguna alteración en nuestro cuerpo. Pero hay al menos movimientos del alma, como cierta sucesión de pensamientos e imaginaciones, según los cuales percibimos que pasa el tiempo. Por lo tanto, percibiendo cualquier movimiento, percibimos el tiempo; y percibiendo el tiempo, a la vez percibimos el movimiento. Ahora bien, vimos ya que el tiempo no es el movimiento. Por lo tanto, el tiempo es algo del movimiento.

Dubium. Parece que se cae en un dilema. Si el tiempo sigue al movimiento, puede ser o al movimiento sensible, o al movimiento del alma, o al movimiento en general. Ahora bien, si sigue al movimiento sensible, se seguiría que aquel que no percibiera ese movimiento sensible no percibiría el tiempo, siendo que aquí se dice lo contrario. Si sigue al movimiento del alma, se seguiría que las cosas no se compararían al tiempo sino mediante el alma, y así entonces el tiempo no sería *res naturae* sino *intentio animae*, al modo de las intenciones de género y especie. Si sigue universalmente a todo movimiento, se seguiría que hay tantos tiempos como movimientos, lo que es imposible porque no puede haber dos tiempos a la vez.

Respuesta. Hay que tener en cuenta que hay un prime movimiento que es causa de todo otro movimiento. De allí que todas las cosas que tienen un ser transmutable, lo tienen de aquel primer movimiento, que es el movimiento del primer móvil. Quienquiera que perciba cualquier movimiento, ya sea en las cosas sensibles existentes, ya sea en el alma, percibe un ser transmutable y por consecuencia percibe el primer movimiento al que sigue el tiempo. Por lo tanto, todo el que percibe cualquier movimiento, percibe el tiempo, aunque el tiempo no sigue sino sólo un primer movimiento, por el cual todos los demás son causados y mensurados; y es así que hay un único tiempo [1].

Secundum prius et posterius. Habiendo mostrado que el tiempo sigue al movimiento, debemos decir ahora *secundum quid tempus consequitur motum*.

El tiempo sigue al primer movimiento; ahora bien, el primer movimiento es evidentemente el movimiento local; por lo tanto, debemos considerar lo que hace a este primer movimiento [2]. Todo lo que se mueve según cualquier movimiento, lo hace de algo en algo (entre un «*a quo*» y un «*ad quem*»). El movimiento local se da *a loco in locum secundum aliquam magnitudinem*. Dado que el movimiento local se da de algo en algo *secundum magnitudinem*, y toda magnitud es continua, necesariamente el movimiento local sigue a la magnitud *in continuitate*; de tal manera que como la magnitud es continua, el movimiento también tiene [cierto modo de] continuidad. Y como el tiempo se mensura según la cantidad del primer movimiento, de la continuidad de este primer movimiento se sigue la continuidad del tiempo.

Pero la magnitud no es sólo cantidad continua, sino que es *quantitas positionem habens* (cf. *Categorías*), siendo de razón de la posición el orden entre lo anterior y lo posterior. Como la magnitud tiene *prius et posterius*, también lo tiene el lugar, que se sigue de ella; y como lo tiene el lugar, también lo tiene el movimiento local; y como lo tiene el movimiento local, también tiene razón de *prius et posterius* el tiempo, que se sigue del primer movimiento, que es según lugar.

El orden de anterior y posterior en el movimiento (y por lo tanto en el tiempo) no es otra cosa *secundum rem* que el mismo movimiento, pero se distingue del movimiento *secundum rationem*. La razón del movimiento en cuanto tal, es que sea «acto de lo que existe en potencia»; la razón de *prius et posterius*, en cambio, (que no aparece para nada en su razón propia) le adviene al movimiento sólo en relación al orden de partes de la magnitud según la cual se considera el movimiento local. Por lo tanto, tenemos que averiguar si el tiempo sigue al movimiento según su razón propia de movimiento, o según la razón de *prius et posterius* que le adviene por relación con la magnitud; porque si bien se trata de lo mismo *secundum subiectum* (= *secundum rem*), sin embargo son razones formalmente distintas.

Si al comienzo se dijo que el tiempo es algo del movimiento, fue porque no puede percibirse el tiempo si no se percibe el movimiento. Ahora bien, lo que permite percibir el tiempo es distinguir en el movimiento lo que es *prius* de lo que es *posterius*. Por lo tanto, el tiempo sigue al movimiento [no según su razón propia de movimiento, sino] *secundum prius et posterius*.

---

[1] La duda y la respuesta son de Santo Tomás, no de Aristóteles. – Aquí se presenta otro problema, porque la física actual niega que haya un movimiento numéricamente uno que cause a todos los otros movimientos (si se aceptara el Big Bang, tendría sólo una conexión accidental con los movimientos de las cosas). Parece que se podría considerar una primacía no numérica sino específica en el movimiento local dependiente sobre todo de la inercia y gravitación. Queda también la conmensurabilidad de los movimientos para poder unificar el tiempo (algo semejante a lo que nos pasó con el lugar, que no hay un primer continente y tenemos que arreglarlo con comparación relativa de las partes). Si a eso le sumamos que la teoría de la relatividad dice que no hay manera de definir la simultaneidad de acontecimientos cuando las cosas se mueven con movimientos relativos, nos quedamos con un serio problema en el "número del movimiento".

[2] Esta es una evidencia de experiencia común confirmada por toda experiencia científica. Los cuerpos obran por contacto, de modo que siempre hay un movimiento local en el origen de todo otro cambio corporal.

Tempus est numerus motus. Sabemos ya que el tiempo «es algo» del movimiento *secundum prius et posterius*; pero nos queda determinar por último «*quid est*» del movimiento. Lo mostraremos recurriendo al mismo medio, es decir, al hecho de que el tiempo se percibe percibiendo el movimiento.

Es manifiesto que determinamos que hay tiempo cuando tomamos en el movimiento un [punto] y otro, y tomamos algo medio entre ellos. Cuando entendemos los extremos diversos de algo intermedio, y el alma dice que son dos *nunc*, uno anterior y otro posterior, como numerando lo anterior y lo posterior en el movimiento, entonces decimos que eso es el tiempo (por ahora suponemos que el tiempo se determina por el mismo *nunc*, lo que luego mostraremos mejor). Si percibiéramos un único *nunc*, y no discerniéramos en el movimiento lo anterior y lo posterior; o si discerniéramos lo anterior y lo posterior en el movimiento, pero tomando el mismo *nunc* como fin de lo anterior y principio de lo posterior; no se ve que allí se dé el tiempo, como tampoco se da el movimiento. Sólo cuando tomamos lo anterior y posterior y lo numeramos [1], recién entonces decimos que se da el tiempo.

Vemos entonces que el tiempo no es el movimiento, sino que se sigue del movimiento en cuanto lo numeramos. Por lo tanto, el tiempo es el *número* del movimiento.

Definición. Reuniendo las tres partículas determinadas, vemos que el tiempo no es sino : ***numerus motus secundum prius et posterius***, porque percibimos el tiempo cuando numeramos lo anterior y lo posterior en el movimiento.

Objeción. La definición parece ser circular, porque lo anterior y lo posterior puede entenderse de cinco maneras diversas (cf. *Post predicamentos*), pero en esta definición hay que entenderlo en el modo primero : *según tiempo*; por lo que se supone en la definición aquello mismo que se quiere definir.

Respuesta. Lo anterior y lo posterior en la definición debe tomarse tal como se da en el movimiento; y, como dijimos más arriba, *prius et posterius* en el movimiento se toman *ex magnitudine* y no *ex tempore*. Por lo tanto no hay círculo.

Notas. Una señal de que el tiempo es el número del movimiento la tenemos en que todo aquello por lo cual juzgamos que algo es *más o menos*, y número suyo; y por el tiempo juzgamos si ha habido *más o menos* movimiento.

El número se dice de dos maneras : 1. *número numerado*, aquello que es actualmente numerado o que es numerable, como diez hombres o diez caballos; 2. número *quo numeramus* o *número numerante*, el mismo número tomado absolutamente, dos, tres o diez. Pues bien, cuando decimos que el tiempo es número, no decimos que sea *número numerante*, porque entonces se seguiría que cualquier número sería tiempo; sino *número numerado*, porque es el número de lo anterior y posterior en el movimiento.

Aunque el número es cantidad discreta, el tiempo es cantidad continua por la cosa numerada; como diez medidas de paño son cantidad continua, aunque diez sea cantidad discreta.

II. QUÉ ES EL «AHORA» DEL TIEMPO

Conviene ahora determinar mejor qué es el *nunc* o el instante presente o el «ahora» del tiempo.

Al comienzo se planteó el problema de saber si hay un único y mismo *nunc* en todo el tiempo, o si hay diversos *nunc*. Pues bien, hay que decir que el *nunc* en cierto modo es el mismo y en cierto modo no. Porque como el tiempo es el número del movimiento, así como las partes del movimiento se distinguen siempre una de otra, así también las partes del tiempo; aunque aquello que existe a la vez de todo el tiempo es siempre lo mismo : el mismo *nunc* o instante presente. Por tanto, *secundum id quod est*, lo único que es o existe es siempre el instante presente; pero *secundum rationem*, los instantes se suceden siendo uno distinto de otro *secundum prius et posterius*. El *nunc* que mide el tiempo no es aquel considerado *secundum quod est idem subiecto*, sino *secundum quod ratione est alterum et alterum, et prius et posterius*.

Explicaremos, entonces, dos cosas : 1. cómo el *nunc* es y no es el mismo; 2. cómo el *nunc* mide el tiempo.

1º *Nunc es idem subiecto et alterum ratione*. El *nunc* es *quodammodo* el mismo y *quodammodo* no :

a) Considerado según su razón de instante en el decurso del tiempo y del movimiento, así se distingue un instante de otro según la sucesión del tiempo y del movimiento : es *alterum et alterum ratione*.

b) Considerado según es *quoddam ens*, así es *idem subiecto*.

Demostración. El móvil es aquello por lo cual conocemos el movimiento, en cuanto es *alterum et alterum secundum rationem,* aunque es *idem subiecto*. Ahora bien, así como el tiempo sigue al movimiento, así el *nunc* sigue al móvil. Por lo tanto, el *nunc* es aquello por lo cual conocemos el tiempo, en cuanto es *alterum et alterum secundum rationem*, aunque es *idem subiecto*. – Expliquemos el argumento –.

• Como dijimos, así como el movimiento sigue a la magnitud en cuanto a la continuidad y en cuanto a lo anterior y posterior; así también el tiempo sigue al movimiento. Por lo tanto, considerando cómo el movimiento sigue a

[1] Numerar algo es compararlo según cantidad con cierta unidad.

la magnitud, podremos entender cómo el tiempo sigue al movimiento. – El móvil recorre la magnitud a la manera como imaginan los geómetras que el punto movido traza la línea; pues bien, para poder distinguir el movimiento de la magnitud de la línea, es necesario considerar cómo es un mismo punto el que se mueve y se ha de un modo y de otro en la línea : considerando lo que le pertenece a la disposición precedente del móvil, juzgamos lo que es *prius* en el movimiento, y según lo que pertenece a la disposición subsigiuente, juzgamos lo que es *posterius in motu*. Vemos, por lo tanto, que el móvil – ya sea un punto, una piedra o lo que sea – es aquello «*quo*» (por lo cual y en lo cual) conocemos el movimiento y discernimos lo anterior y lo posterior en el mismo movimiento, en cuanto que, permaneciendo *idem subiecto*, es sucesivamente *alterum et alterum ratione* (en cuanto está *alibi et alibi*) [1].

• Para probar que así como el tiempo se ha al movimiento, así el *nunc* se ha al móvil, hay que tener en cuenta lo siguiente : Así como por el móvil distinguimos *prius et posterius in motu* respecto a la magnitud, así también por el *nunc* distinguimos *prius et posterius in tempore* respecto al movimiento. Cuando encontramos al móvil en algún punto de la magnitud que recorre, juzgamos que el movimiento por el que recorrió la parte primera de la magnitud *prius preteriit*, mientras que el movimiento que recorra la parte última *post sequetur*. De modo análogo, cada instante determinado en algún punto del movimiento permite juzgar que el tiempo que tardó el movimiento en llegar a ese punto *prius preteriit*, y que el tiempo que tarde en llegar al término del movimiento *post sequetur*. Por lo tanto, si el *nunc* es al tiempo como el móvil al movimiento, por conmutación de proporciones, el *nunc* es al móvil como el tiempo al movimiento.

$$\frac{\text{móvil}}{\text{movimiento}} = \frac{\textit{nunc}}{\text{tiempo}} \Rightarrow \frac{\text{tiempo}}{\text{movimiento}} = \frac{\textit{nunc}}{\text{móvil}}$$

• Por lo tanto, si el móvil es *idem subiecto* a lo largo de todo el movimiento, pero *differt ratione*; de manera análoga, el *nunc*, que es aquello según lo cual se numera lo anterior y lo posterior en el tiempo, debe permanecer *idem subiecto* a lo largo de todo el tiempo, siendo *aliud et aliud ratione* [2].

Nota. De esta consideración se puede alcanzar fácilmente la noción de eternidad. El mismo *nunc*, en cuanto responde al móvil que se ha *aliter et aliter*, discierne lo anterior y lo posterior en el tiempo, y mediante su flujo hace el tiempo, como el trazo del punto hace la línea. Si se quita, entonces, la diversidad de disposiciones del móvil, queda su substancia estándose siempre del mismo modo. Así el *nunc* se entiende como *semper stans*, y no *ut fluens*, ni teniendo *prius et posterius*. Y así como el *nunc temporis* se entiende como el *número* del móvil; así el *nunc aeternitatis* se entiende como el número, o mejor, como la *unidad* de la cosa que se ha siempre del mismo modo.

2º *Ipsum nunc mensurat tempus*. Cada cosa se mide por lo que es más manifiesto en las cosas de su género [3]; ahora bien, aquello que es *maxime notum* en todo el tiempo, no es [lo pasado ni lo futuro,] sino lo que es ahora : el instante presente; por lo tanto, por el *ahora* debe medirse el tiempo.

Esto se ve en la relación del movimiento al móvil. El movimiento se conoce por aquello que se mueve, como lo menos evidente por lo más evidente; porque el móvil es *hoc aliquid*, es decir, es una cierta cosa *per se stans*, mientras que el movimiento no es algo así. Así, pues, como el movimiento se conoce por el móvil, que es *notius*, así también el tiempo se conoce por el *nunc*.

III. PROPIEDADES DEL «AHORA» DEL TIEMPO

Tres cosas se suelen atribuir al *nunc* como propiedades suyas :

a) *Nihil est temporis nisi nunc* : nada pertenece al tiempo sino el «ahora».
b) *Nunc dividit et continuat temporis partes* : el «ahora» divide y da continuidad a las partes del tiempo.
c) *Nunc non est pars temporis* : el «ahora» no constituye parte del tiempo.

Ahora estamos en condiciones de explicar cada una de estas sentencias.

Nihil est temporis nisi nunc. El tiempo y el instante se correlacionan de tal manera que, si no se da el tiempo no se da el instante, y si no se da el instante no se da el tiempo. Esto resulta de la relación que guardan el movimiento y el móvil; porque así como el desplazamiento y aquello que es desplazado son a la vez; así también el número de lo

---

[1] En la imaginación de los geómetras no hay ningún punto que permanezca siendo el mismo *alibi et alibi* y por eso no hay un movimiento real de trazado. Pero aunque más no sea para imaginarlo, hay que concebir ese punto que permanece *idem subecto* como punta de lápiz. Ojo, cuando decimos que algo es *idem subiecto et alterum ratione* no quiere decir que la alteración sea de razón y no real, sino que no es substancial. El cambio de *ubi* es un cambio real.

[2] Así como un ente se dice móvil en la medida en que lo consideramos dotado de un impulso que lo lleva a actualizarse, así también el instante presente designa las cosas en cuanto marcadas por el decurso temporal, pasando de un pasado y yendo a un futuro.

[3] Cf. In X Metaph. lect.2.

que es desplazado (*nunc*) es a la vez con el número del movimiento local (tiempo). El *nunc* se compara al móvil no como número, porque el *nunc* es indivisible, sino *sicut unitas numeri* [1].

Nunc dividit et continuat temporis partes. De lo que ya se dijo acerca del *nunc*, que es *idem et alterum*, se hace evidente que el tiempo es continuo por el *nunc* y que se divide según el mismo. Pero puede también mostrarse por comparación con el movimiento y el móvil, y por comparación con la línea y el punto.

Ex parte motus et mobilis. Así como el móvil da continuidad y distingue al movimiento; así también hace el «ahora» con el tiempo :

– *Mobile continuat motum*. Todo movimiento tiene unidad en razón de aquello que se mueve, en cuanto que lo que se mueve es algo uno que permanece *idem subiecto* a lo largo de todo el movimiento. No es indiferente al movimiento cuál es el ente que se mueve, porque para que el movimiento permanezca siendo el mismo, el ente que se mueve debe ser también el mismo que aquel que empezó a moverse; porque si fuera otro el ente que luego sea movido, habría acabado el primer movimiento y comenzado otro movimiento de otro móvil. Por lo que se hace evidente que el móvil es el que da unidad o continuidad al movimiento.

– *Mobile distinguit motum*. Pero también es verdad que el móvil es *aliud et aliud secundum rationem* (pasa a ser uno y otro bajo la razón formal según la que cambia). De este modo permite distinguir la parte anterior de la posterior del movimiento, porque en cuanto se lo considera en *tal* razón o disposición, se conoce que toda disposición en la que estaba el móvil antes de la señalada, pertenecía a la parte anterior del movimiento; mientras que toda aquella que se dé después de ésta pertenecerá a la parte posterior.

Ex parte lineae et puncti. Lo que decimos del tiempo y del *nunc* se sigue *quodammodo* de lo que se halla por parte de la línea y del punto; porque el punto continúa la línea y la distingue, en cuanto es principio de una parte y fin de la otra. Hay, sin embargo, una *diferencia*, porque punto y línea son algo *estático* (*stans*), *nunc* y tiempo en cambio no lo son.

– *Punctum est «stans»*. Como el punto y la línea son algo estático, se puede tomar al punto dos veces y utilizarlo doblemente como principio y como fin. Porque este doble uso del punto implica considerarlo en quietud; como se ve en el movimiento reflejo, en el que aquello que es fin del primer movimiento es, a la vez, principio del segundo; que no es un movimiento continuo sino que está dividido por una quietud intermedia – como se prueba en el libro octavo – [2].

– *Nunc non est «stans»*. El «ahora» no puede ser considerado algo estático, pues se asimila al móvil que siempre es desplazado durante el movimiento, debiéndose considerar siempre como *alterum et alterum secundum rationem*. Por eso, cuando se numera el movimiento determinando el tiempo, no se lo hace determinando un mismo nunc como fin de lo anterior y principio de lo posterior, sino tomando dos *nunc* distintos como principio y fin de un mismo tiempo. Porque no podemos utilizar el *nunc ut duobus*, como lo hacemos con el punto, pues implicaría que esté en quietud. No quiere esto decir que el *nunc* no sea a la vez fin de lo pretérito y principio de lo futuro, pues es *idem subecto*; sino que para poder percibir el tiempo no podemos considerar un único *nunc* tomado doblemente, sino que hay que tomar dos : uno como principio y otro como fin [3].

Nunc non est pars temporis. El nunc no es parte del tiempo, como tampoco una disposición señalada del móvil (estar en tal lugar) es parte del movimiento; ni como tampoco los puntos son partes de la línea. Así como las partes de la línea también son líneas (segmentos) y no puntos, así las partes del tiempo son tiempos (intervalos) y no instantes. El *nunc* no es parte sino término del tiempo.

Si consideramos el *nunc* en cuanto término, así sólo puede decirse que el *nunc* pertenece al tiempo, pues todo término pertenece a lo terminado. Pero si consideramos que el *nunc* y el tiempo son número; así como el número puede ser de muchos, pues el diez que se dice de los caballos puede decirse también de las otras cosas, así también el *nunc* y el tiempo pueden numerar todos los móviles que se mueven en el tiempo [4].

---

[1] De modo más propio, el *nunc* no es la unidad sino el término que determina el tiempo, como el punto es término de la línea. Pero aquí estamos imaginando la producción del tiempo como los matemáticos imaginan que la línea se produce por la traslación del punto, y el número por cierta procesión de la unidad : como si la *pro-ductio* de la unidad (imaginado como un movimiento) generara los números. Así el ahora es como la unidad que genera el número del tiempo al desplazarse.

[2] Por ejemplo cuando rebota una pelota, en el punto en que cambia el sentido del movimiento (velocidad cero) se da un equilibrio momentáneo de fuerzas (aceleración cero). Es por lo tanto un punto de quietud.

[3] Son observaciones muy finas. Un solo punto ya nos da idea de la continuidad de la línea, al poder considerarlo como fin y principio de dos partes coexistentes. En cambio el instante sólo no permita por sí mismo tener la noción de tiempo, pues las partes pretérita y futura no son coexistentes, y para captar lo que es la duración debo explicitar en la mente lo que es un *intervalo* de tiempo entre dos nunc. Es semejante a lo que pasa con el movimiento : no me basta una única foto para saber si la cosa se mueve, sino que me hacen falta dos para notar el cambio (mientras que con una me basta para observar todo el camino).

[4] No queda ligado al primer movimiento del cual es número, sino que como número puede aplicarse a los otros movimientos.

IV. PROPIEDADES DEL TIEMPO

A partir de la definición, podemos dar razón de aquellas cosas que suelen atribuirse al tiempo :

a) Cómo en el tiempo puede hallarse un mínimo y cómo no.
b) Cómo el tiempo se dice poco o mucho, breve o largo, pero no rápido o lento.
c) Cómo el tiempo es el mismo y cómo no.
d) Cómo el tiempo se conoce por el movimiento, y viceversa.

Quomodo in tempore invenitur minimum. Sabemos por la definición que el tiempo es número del movimiento según anterioridad y posterioridad, y sabemos también que es algo continuo. El número en cuanto tal (número numerante) no es cantidad continua sino discreta, pero como el tiempo no es número *simpliciter* sino número del movimiento (número numerado), y el movimiento es algo continuo, de allí le viene el ser algo continuo. Es decir, el tiempo es continuo no por ser número sino por aquello de lo que es número : por el movimiento.

El número *simpliciter* considerado tienen necesariamente un mínimo, la dualidad [1]; pero el número de alguna cosa continua de un modo tiene mínimo y de otro no, porque si lo consideramos según *multitud*, necesariamente hay mínimo; pero si lo consideramos según *magnitud*, no tiene mínimo porque toda magnitud continua es siempre divisible [2].

Esto es lo que ocurre con el tiempo; podemos encontrar un mínimo cuando lo consideramos *secundum multitudinem*, es decir, como cierto número de unidades de tiempo (de manera que si tomamos como unidad de tiempo el año, el día o la hora, el número mínimo es uno o dos años, uno o dos días, una o dos horas); pero si lo consideramos *secundum magnitudinem*, entonces no hay mínimo, porque todo intervalo de tiempo es divisible en intervalos menores.

Quare tempus non dicitur tardum aut velox. Por lo mismo que el tiempo es *número* y es *continuo*, se explica que pueda decirse *multum et paucum*, *breve et longum*, pero no *tardum aut velox*. Considerado el tiempo en cuanto es algo *continuo*, puede entonces hablarse de un tiempo largo o breve, como se lo dice de la línea; considerado en cuanto es *número*, puede hablarse de mucho o poco tiempo. Pero nunca puede decirse lento o rápido, porque eso no le pertenece al *número* – ni al número *simpliciter* (número numerante), ni al número de alguna cosa (número numerado) –, sino a lo *numerado* : lento se dice el movimiento en cuanto es numerado por un tiempo largo, y rápido en cuanto numerado por un tiempo breve.

Quomodo tempus sit idem. Consideraremos primero cómo puede decirse el tiempo *idem et non idem simpliciter*, y luego *idem secundum quid*.

Idem et non idem simpliciter. El tiempo es número del movimiento, por lo tanto no se diversifica según los diversos móviles, sino según las diversas partes del movimiento. De donde :

a) *Tempus simul existens est idem ubique*, es decir, el tiempo es el mismo para todos los móviles que se mueven simultáneamente dondequiera que estén.

b) *Tempus prius et tempus posterius non est idem*. Como el tiempo no es número *simpliciter* sino número del movimiento *secundum prius et posterius*, el tiempo anterior es diverso del tiempo posterior (los tres años pasados son diversos de los tres años futuros), porque lo anterior y lo posterior son partes diversas del primer movimiento según el cual se mide el tiempo.

Si el tiempo fuera número *simpliciter* (número numerante), no se diversificaría según lo anterior y lo posterior (tres años sería el mismo tiempo, ya sea antes, ya sea después), porque el número *simpliciter* es único y el mismo para los diversos numerados, como el cien es el mismo para los caballos que para otra cosa.

Idem secundum quid. Así como pudiera ocurrir que se reitere *unum et eundem motum*, así también se repetiría *unum et idem tempus*. Ahora bien, el movimiento puede reiterarse *unus et idem specie sed non numero*, como el movimiento del sol que comienza en Aries, vuelve a repetirse al ciclo siguiente. Por lo tanto, también puede decirse *secundum quid* que vuelve a repetirse el mismo tiempo : vuelve el mismo tiempo de otoño o de primavera, no según número sino según especie.

Quomodo tempus mensurat motum et e converso. Así como conocemos el movimiento por el tiempo, así también conocemos el tiempo por el movimiento; lo que puede mostrarse de dos maneras : 1. por la razón de número y numerado que guardan; 2. por semejanza con la relación entre el movimiento y la magnitud.

Ex ratione numeri et numerati. El tiempo es al movimiento como el número a lo numerado; así como conocemos lo numerado por el número y conocemos el número por las cosas numerables; así también medimos la cantidad del movimiento por la cantidad del tiempo y la del tiempo por la del movimiento; porque el tiempo y el movimiento se definen *ad invicem* :

---

[1] En el campo de los números *naturales* (enteros positivos), el 1 no es número sino la unidad, y el primer número es 2.

[2] Al numerar líneas, si numeramos *multitud* de líneas, el número mínimo es "*una linea vel duas lineas*" (n.594) (Aristóteles no decide si el mínimo es uno o dos, porque al ser número numerado, ya no puede decirse de manera tan absoluta como para el número numerante que una línea sea la unidad y no un número); pero al considerar *magnitud*, ya no puede hallarse una línea mínima, pues siempre puede dividirse en dos menores.

a) El tiempo determina el movimiento porque es su número : así decimos que tal movimiento es de tanto tiempo, una hora o un año.

b) El movimiento determina el tiempo *quoad nos*, según cierta medida de movimiento que nos sea conocida (*secundum mensuram motus nobis certam*) : así decimos que el tiempo fue breve o largo porque durante ese lapso el minutero del reloj dio una vuelta completa o el sol salió tres veces.

Por el número de caballos conocemos la multitud (tal multitud es de tres veces cien caballos), pero también conocemos cuánto sea el número de caballos por la comparación con un único caballo (cien caballos son cien veces un caballo); así también sabemos cuánto mide un camino por el número de millas, pero no sabríamos qué significa ese número si no supiéramos qué parte de camino es una milla. Algo análogo ocurre entre el tiempo y el movimiento; cuando nos es conocida la cantidad de tiempo (la hora) y desconocemos la cantidad de algún movimiento, entonces medimos el movimiento por el tiempo (se mueve a razón de 100 km por hora); por el contrario, cuando el movimiento nos es conocido (el rezo de un Pater) y el tiempo desconocido, medimos el tiempo por el movimiento (guardó silencio por espacio de un Pater) [1].

Ex comparatione motus ad magnitudinem. El tiempo es al movimiento como el movimiento es a la magnitud; así como el movimiento imita a la magnitud en cantidad, continuidad y divisibilidad, así el tiempo imita al movimiento; pues esas tres cosas se hallan en el movimiento *propter magnitudinem* y en el tiempo *propter motum*. Ahora bien, a veces medimos la magnitud por el movimiento y otras veces el movimiento por la magnitud; por ejemplo, a veces decimos que el camino fue largo porque el movimiento fue mucho y cansado, y otras veces decimos que el movimiento fue mucho porque el camino era largo de tantos kms. Por lo tanto, es razonable que ocurra también esto entre el movimiento y el tiempo, como se dijo.

C. El tiempo considerado *per comparationem* a las cosas temporales

Habiendo tratado del tiempo considerado *en sí mismo*, conviene ahora considerarlo *por comparación* con las cosas temporales. Primero trataremos de las cosas que son *in tempore*, y luego de las que son *in nunc*.

I. De las cosas que se dan en el tiempo

Modos de *esse in tempore*. Algo puede decirse que está en el tiempo de dos maneras : o porque es *simul cum tempore*, es decir, porque es *quando tempus est*; o *sicut esse in numero*.

Esse in tempore sicut in numero. Algo puede ser *in numero* de dos maneras : *sicut aliquid numeri*, o *sicut numeratus*. Pues bien, como el tiempo es número, de esas dos maneras algo puede estar en el tiempo *sicut in numero* :

– *Sicut aliquid temporis*. – Así como algo puede ser *aliquid numeri sicut pars*, como el número binario es parte del cuaternario; o también *sicut propria passio*, como par o impar es una propiedad que se da en los números; – así también el ahora, lo anterior y lo posterior, y las cosas de esta manera están en el tiempo como partes y propiedades del tiempo.

– *Sicut mensuratus tempore*. – Así como hay otras cosas que pertenecen al número no como algo del número sino en cuanto son *numeradas* por el número, como se dice que los hombres son en tal o tal número; – así también hay otras cosas que no son algo del tiempo pero que pertenecen al tiempo en cuanto está numeradas o medidas por el tiempo; están contenidas *sub tempore sicut sub numero*, a la manera como también decimos que están *in loco* aquellas cosas que están contenidas *sub loco sicut sub mensura*.

Esse quando tempus est. No es lo mismo ser en el tiempo como se acaba de decir, que ser *quando tempus est*; como tampoco es lo mismo estar en movimiento o en un lugar que ser cuando se da el movimiento o cuando existe el lugar (si no, todo estaría en todo : el cielo en un grano de alpiste, porque cuando es el alpiste, es el cielo). La diferencia está en que a aquello que es *quando* lo otro es, le es *accidental* ser a la vez que el otro; mientras que aquello

---

[1] Cf. en las *Categorías*, la relación entre el número y la cantidad continua. Primero conocemos la cantidad continua como lo que tiene *partes extra partes*; posteriormente podemos conocer la cantidad discreta por comparación del todo con la parte unitaria, donde aparece el número; y finalmente podemos volver a tener un conocimiento más patente de la cantidad continua cuando le aplicamos el número. Parece haber círculo (una se define por la otra), pero no lo hay : el conocimiento *perfecto* de la cantidad continua es por el número; y el conocimiento del número es por la cantidad continua *imperfectamente* conocida (pues una parte cuantitativa sirve como unidad para concebir el número) – por eso pusimos arriba : se conoce lo *numerado* por el número y el número por lo *numerable* –. Algo análogo pasa entre el tiempo y el movimiento : primero se conoce el movimiento imperfectamente, luego puede tenerse conocimiento de su número (el tiempo) por referencia a un movimiento que sirve de unidad, finalmente por el tiempo podemos tener un conocimiento perfecto de cualquier movimiento. Se definen *ad invicem*, pero sin círculo.

en lo que se está *sicut in mensura*, se sigue *ex necessitate*, por lo que necesariamente es *in tempore* aquello que es medido por el tiempo.

De las cosas que son *in tempore*. De un modo se compara el tiempo al movimiento, y de otro a las demás cosas. El movimiento es medido por el tiempo no sólo según su duración o existencia (*secundum suam durationem sive secundum esse suum*), sino también según aquello mismo que es (*secundum illud quod est*). Las otras cosas, en cambio, como el hombre o la piedra, son medidas por el tiempo según su existencia o duración (*secundum suum esse sive secundum suam durationem*), en cuanto tienen *esse* transmutable; pero en cuanto a aquello que son (*secundum id quod sunt*), no son mensuradas por el tiempo sino que a ellas responde más bien el *nunc temporis*, como se dijo más arriba [1].

Por lo tanto, determinaremos primero cómo se compara el tiempo al movimiento; luego a las otras cosas en general; y finalmente a las otras cosas en particular.

Quomodo motus sit in tempore. El tiempo mide el movimiento determinando alguna parte del movimiento por la que se mide el todo. Esto debe ser necesariamente así, porque – como se dice en X Metafísica, lect. 2 –, cada cosa se mide por algo de su mismo género. Así como las magnitudes se miden por el número en cuanto este número determina cierta parte de la magnitud por la que se mide el todo [2]; así también el tiempo mide todo el movimiento por medio de la parte [3]. El movimiento, entonces, es medido por el tiempo. Ahora bien, estar en el tiempo no es otra cosa que ser medido por el tiempo. Por lo tanto, el movimiento está *in tempore* tanto *secundum id quod est* como *secundum suam durationem*.

Quomodo aliae res sint in tempore. Como estar en el tiempo es ser medido por el tiempo, y las otras cosas son medidas por el tiempo no según lo que son ellas mismas sino en cuanto a la permanencia en el ser (*non ipsa sed esse eorum*); por lo tanto, a diferencia del movimiento que está en tiempo *per se*, las otras cosas no están en el tiempo *per se* sino *secundum quod habent motum*.

Quibus rebus conveniat esse in tempore. Primero mostraremos que no a todos los entes les conviene ser *in tempore*; y luego diremos que tampoco todos los no entes son *in tempore*. Acerca de los entes, mostraremos dos cosas : 1. cómo los entes que son siempre no son *in tempore*; 2. cómo los entes que están en quietud, que podría pensarse que no están en el tiempo porque no están en movimiento, sin embargo, considerados en cuanto tales, sí están en el tiempo.

Las cosas que son siempre no están en el tiempo. Para demostrar esto son necesarios dos presupuestos. *Primero*. Como las cosas están en el tiempo como lo numerado en el número, necesariamente siempre se podrá tomar un tiempo mayor que todo aquello que está en el tiempo, como siempre puede tomarse un número mayor que todo aquello que es numerado. De allí que todo lo que está en el tiempo, necesariamente debe ser totalmente contenido e incluido bajo el tiempo, como lo que está en el lugar está confinado *sub loco*.

Segundo. Todo lo que está en el tiempo, algo padece bajo el tiempo, entendiendo padecer en el sentido de defecto. Por eso se dice que el mucho tiempo deshace las cosas, en el sentido que las pudre y corrompe; o que las cosas que están en el tiempo envejecen; o que el tiempo hace olvidar las cosas. Alguno podría objetar que el tiempo también tiene perfecciones, pues con el tiempo no sólo se olvida sino también se aprende; que las cosas no sólo envejecen sino que también se renuevan; no sólo se deshacen sino que se perfeccionan. Pero todas estas cosas no vienen del tiempo, sino de lo que contra el tiempo se agrega :

a) Si no se trabaja aprendiendo, por el solo paso del tiempo las cosas se olvidan.

---

[1] Cf. "*Nunc est idem subecto et alterum ratione*" (pág. 113). *Las cosas son lo que son en el instante presente* (agua calentándose a tantos grados de calor); el tiempo mide la duración o permanencia en el ser (*esse* entendido como acción de estar siendo). Para que las cosas movibles se entiendan como medidas por el tiempo, hay que considerarlas no según lo que son (*ut quoddam ens*), sino según que siguen o no siguen siendo de un instante a otro (*ut alterae et alterae ratione*). *El movimiento*, en cambio, *es lo que es de instante en instante* (este "de instante a instante" es lo que en análisis matemático se significa con el *diferencial*). Al movimiento sólo responde el instante si se lo considera *alterum et alterum*.

[2] El número de metros mide el paño o el camino, en cuanto compara el todo con una parte de longitud determinada.

[3] Así medimos el movimiento de todo un día por el movimiento de una hora; y el movimiento de todo un año por el movimiento de un día. *Adverte*. La semejanza vale de modo directo para el *primer movimiento* (o aquel movimiento según el cual se determina el tiempo, cumpliendo la función de primero). Porque para poder medir el todo por la parte, tiene que ser un todo homogéneo, de manera que si tomamos la parte en cualquier etapa del movimiento, siempre tiene la misma "cantidad de cambio" (una hora de la mañana y otra de la tarde supone el mismo desplazamiento de la esfera celeste). Si numeráramos el movimiento de un auto comparándolo con el movimiento correspondiente al desplazamiento de 1 km, surge un "tiempo" que es cualquier cosa. El número para cualquier otro movimiento que no sea el primero, es también según la parte del primero. Pero entonces nos hace falta otro dato : la proporción entre el movimiento numerado y el primer movimiento, es decir, la velocidad (tantos km de desplazamiento de auto corresponden a 1 hora de desplazamiento del primer móvil). Para que el tiempo mida entonces el desplazamiento de cualquier móvil, hace falta establecer la proporción de velocidad : Tal auto lleva tres horas de desplazamiento a un promedio de 150 km/hora. La fórmula : [espacio = velocidad x tiempo] debe entenderse entonces así : espacio es cantidad de movimiento, es decir, espacio desplazado (y no la longitud del camino, que nada tiene que ver con el tiempo); velocidad es una proporción de desplazamientos (tanto de desplazamiento del auto por tanto de desplazamiento del cielo); y el tiempo es número del movimiento primero. Así considerado, espacio y tiempo se comparan como cosas del mismo género (número de movimiento), y la velocidad es un número de proporción también entre cosas del mismo género. Es una conclusión interesante...

b) Si alguna causa no renueva las cosas, el solo paso del tiempo las envejece.

c) El puro paso del tiempo no perfecciona nada, y aún cuando no aparezca algo que manifiestamente corrompa las cosas, la misma razón de tiempo implica que se deshagan. Porque el tiempo es el número del movimiento, y es de razón del movimiento hacer distar la cosa de lo que era al comienzo. Como el tiempo es número del primer movimiento, del cual proviene la mutabilidad en todas las cosas, se sigue que por la diuturnidad del tiempo todas las cosas se remuevan de sus disposiciones primeras [1].

Argumento. Todo lo que es *in tempore*, está contenido bajo el tiempo. Ahora bien, las cosas que son siempre, en cuanto tales, no están contenidas bajo el tiempo; porque su *esse i.e. duratio* excede todo tiempo, pues dura *in infinitum* y el infinito excede todo número. Por lo tanto, no son *in tempore* [2]. Una señal de esto está en que las cosas que son siempre no padecen a causa del tiempo, como no existentes en el tiempo, pues no se deshacen, ni envejecen.

Las cosas en reposo son medidas por el tiempo. Como las cosas que están quietas se han del mismo modo que las que son siempre, alguno podría pensar lo que está en reposo, en cuanto tal, no es mensurado por el tiempo. Pero no es necesario que lo que está en el tiempo esté también en movimiento, porque el tiempo no es el movimiento sino el número del movimiento. Es más, así como todo movimiento, también todo reposo está en el tiempo; porque como el tiempo es mensura *per se* del movimiento, también será *per accidens* mensura del reposo.

Prueba. No todo lo que no se mueve está en reposo, sino sólo aquello que es apto por naturaleza para ser movido; porque la quietud o reposo no es simple negación de movimiento, sino *privación* del mismo. De donde el ser o duración de lo que está en reposo, es el ser o duración de una cosa móvil. Ahora bien, como dijimos más arriba, las cosas móviles están en el tiempo como lo numerado en el número, es decir, están en el tiempo en cuanto son medidas por el tiempo. Por lo tanto, lo que está en reposo también es medido por el tiempo, aunque no en cuanto está en reposo sino en cuanto es apto para moverse. De allí que se dijo que el tiempo es mensura *per se* del movimiento y *per accidens* del reposo.

Nota. Tanto lo que se mueve como lo que está en reposo son medidos por el tiempo no en cuanto a lo que son, es decir, no en cuanto sean piedra u hombre, sino en cuanto se mueven o reposan. El tiempo es mensura, y la mensura se debe a la cantidad; aquello cuya cantidad es medida por el tiempo, eso es lo propiamente medido por el tiempo. Ahora bien, lo que propiamente es medido por el tiempo, es la cantidad del movimiento y la cantidad del reposo; no así la cantidad de aquello que se mueve o reposa. Por lo tanto, la cosa que se mueve no es medida por el tiempo *simpliciter* según su propia cantidad, sino según la cantidad de su movimiento [3].

Corolario. Como sólo es mensurado por el tiempo aquello que se mueve o que está en reposo; las cosas que no se mueven ni reposan, como las substancias separadas, no están en el tiempo.

No todo *non ens* está en el tiempo. El tiempo es medida *primo et per se* del movimiento; todas las otras cosas que están en el tiempo no son mensuradas sino *per accidens*, según les pertenezca de alguna manera el ser movidas o estar en reposo. De allí que todas las cosas que son generables y corruptibles, y todas las que a veces son y a veces no son, como de algún modo pertenecen a lo que se mueve y está en reposo, están en el tiempo : porque siempre hay un tiempo mayor que la duración de las mismas, y por lo tanto mide sus substancias, no según aquello que son, sino según su permanencia en el ser o duración.

De todas aquellas cosas que no son, algunas fueron y otras serán; y por lo tanto están contenidas en el tiempo pretérito o en el tiempo futuro. Todas estas, entonces, están en el tiempo. Pero aquellas que no están contenidas de ningún modo en el tiempo, porque no son, ni fueron, ni serán – es decir, todas aquellas cosas que nunca son, y cuyos opuestos siempre son (como el diámetro nunca es conmensurable con el lado del cuadrado, y siempre es inconmensurable) –, no son medidas por el tiempo, ni están por lo tanto en el tiempo.

---

[1] El segundo principio de la termodinámica (aumento de entropía en todo proceso) dice esto mismo.

[2] "Los cuerpos celestes son siempre según la duración (*secundum esse*) de su substancia, pero no secundum ubi; por lo tanto, su duración (*duratio eorum*) no es medida por el tiempo, pero su movimiento local sí" (n.605).

[3] El tiempo, entonces, no mide ni lo que las cosas son substancialmente, ni tampoco la cantidad volumétrica que tienen, ni el peso, ni la temperatura, ni la ubicación. Todo esto es lo que la cosa es en sí. El tiempo mide el cambio en estas cosas. Lo que Aristóteles ni Santo Tomás se detienen en señalar, es que el tiempo es propiamente el número del movimiento del primer móvil, y de los demás sólo por comparación con el primero. Este primer movimiento se supone que no varía en su ritmo, porque entonces se acaba la homogeneidad de su cantidad, y ya no sería mensurable. La hora, entonces, es la 1/24 fracción de giro de la esfera celeste. No se mide el ubi de la esfera celeste, sino el cambio de ubi : $t = \delta_e$. Ese número se extiende a todo movimiento, no sólo local sino también de aumento y disminución y alteración, y no sólo accidental sino substancial, en la medida en que todos los otros movimientos tienen cierta relación con el movimiento del primer motor. El número de cada movimiento mide el cambio en el aspecto n considerado (ubi, peso, temperatura, substancia) : $\Delta_n(t) = \int \nu(t)\, \delta_e$. Donde la velocidad es δ_n/δ_e para cada instante. Estos serían "los tiempos" o números de cada movimiento en relación el tiempo absoluto del movimiento primero (la variación en *función* del tiempo absoluto). Así entonces el tiempo mide el reposo : cero cambio durante tanto tiempo.

II. DE LAS COSAS TEMPORALES POR COMPARACIÓN CON EL «AHORA»

Primero consideraremos cuál es el significado de «ahora», y luego el significado de otras denominaciones temporales relativas al «*nunc*», como «*tunc*», «*iam*» y otros.

Qué significa «*nunc*». El «ahora» tiene un significado principal y otro secundario.

Significado principal : ut terminus. El *nunc* puede considerarse ya sea *ut copulans*, o ya sea *ut dividens* el tiempo pretérito del tiempo futuro en cuanto es *término* del tiempo. El *nunc* es a la vez principio del tiempo futuro y fin del tiempo pretérito; como el punto es a la vez principio de una línea y fin de la otra. Pero como dijimos antes, el punto es stans, y por lo tanto puede tomarse doblemente como principio y como fin; pero el *nunc* no es *stans*, de donde :

a) *Nunc ut dividens*. El *nunc* divide al tiempo en cuanto es considerado *ut multa in potentia*; porque como una cosa es tomado aisladamente (*seorsum*) como principio del tiempo futuro; y como otra distinta es tomado aisladamente como fin del tiempo pasado. De esta manera es tomado *ut alterum et alterum ratione*; de manera semejante a como en una línea dividida en acto se considera que el último punto de un segmento es contiguo al punto inicial del otro segmento.

b) *Nunc ut copulans*. Para considerar al instante como continuación entre el pasado y el futuro, hay que considerarlo *ut idem subiecto*, lo que no es tan manifiesto como lo es para el punto en la línea continua, que es *stans* y puede tomarse doblemente.

Significado secundario : ut tempus propinquum. A veces *nunc* no significa el término entre el tiempo pasado y futuro, sino el mismo tiempo cercano al *nunc* presente; como cuando se dice «viene ahora», porque vino hace muy poco o vendrá dentro de muy poco; y como decimos que la guerra de Troya o el diluvio no ocurrió «ahora», porque si bien todo el tiempo es continuo, sin embargo no ocurrieron en un tiempo cercano al *nunc* presente.

Qué significa «*tunc*» [1]. *Tunc*, «entonces», significa un cierto tiempo determinado por algún *nunc* anterior, ya sea cercano ya remoto. Así podemos decir que *tunc* – «entonces» – fue destruida Troya, *tunc* ocurrió el diluvio. Dos cosas, por tanto, incluye *tunc* : 1. hace referencia a algún *nunc* o instante *pretérito*; 2. supone una cantidad de tiempo *determinada* entre el instante presente y aquel al que hace referencia. Difiere en dos cosas del segundo significado de *nunc* : 1. *tunc* se refiere siempre al pasado, siéndole indiferente si es un pasado próximo o remoto (mientras sea determinado); 2. *nunc* se refiere siempre a un tiempo próximo, siéndole indiferente si es pasado o futuro.

Dubium. Todo tiempo designado por *tunc* está incluido entre el *nunc* pretérito y el presente, y por lo tanto es finito. Ahora bien, no hay ningún tiempo que no pueda decirse *tunc*. Por lo tanto, todo tiempo sería finito. Pero todo tiempo finito acaba (*deficit*); por lo tanto habría que decir universalmente : *tempus deficit*. Pero por otra parte, si se supone que el movimiento siempre existe y el tiempo es el número del movimiento, se sigue que el tiempo no acaba. Hay que decir entonces una de dos cosas, o que siempre hay uno y otro tiempo finito; o que se repite muchas veces el mismo tiempo. Lo que deberá resolverse considerando el movimiento, pues de él se sigue el tiempo. Si se repite siempre el mismo y único movimiento, el tiempo volverá a ser siempre uno y el mismo; si no, no.

Respuesta. En opinión de Aristóteles, el movimiento nunca empieza ni termina – cf. libro octavo –, sino que se repite el movimiento circular específicamente uno y el mismo, pero numéricamente distinto. Como el tiempo se sigue del movimiento, en este punto el Filósofo se detiene en mostrar cómo el tiempo nunca acaba, con el siguiente argumento : El tiempo no puede concebirse sin el nunc. Ahora bien, el nunc es a la vez, principio y fin del tiempo, pero es fin de un tiempo y principio del siguiente. Por lo tanto, en todo instante el tiempo está en su inicio, y entonces nunca acaba; y en todo instante el tiempo está en su fin, y entonces nunca comienza. Pero esto vale suponiendo que el movimiento no tiene comienzo ni fin; porque si el movimiento empieza, habrá un *nunc* que será inicio del tiempo pero no fin; y si el movimiento acaba, habrá otro *nunc* que será fin pero no inicio. Si una línea fuese infinita, siempre todo punto señalado en ella será principio y fin; pero si la línea es finita, habrá un punto que será solo principio y otro que será sólo fin. Pero de esto trataremos más extensamente en el libro octavo.

Significado de «*iam*» y de otros adverbios temporales. *Iam* (ya, ahora, en este momento) tiene el mismo significado que *nunc* en su segunda acepción, pues se dice que ocurre «ya» lo que es próximo al momento presente, ya sea pasado, ya futuro : «ya voy», «ya fui». *Modo* (poco ha, recién) significa el tiempo próximo pasado. *Olim* (en otro tiempo, antiguamente) significa un tiempo pretérito remoto. *Repente* (repentinamente) se dice cuando el tiempo en que ocurre algo es insensible por lo breve.

---

[1] *Tunc* es un adverbio formado por apócope de *tum ce*, donde *tum* significa 'entonces' y *ce* es un sufijo que se agrega pleonásticamente* a ciertas palabras (*hic-haec-hoc, sic*) con significado demostrativo : este, ese. En el latín vulgar se formó el término *intunce* (*in tum ce* : en ese entonces), que luego derivó en *estonce* o *entonce*, y finalmente en *entonces*. Por lo tanto, *tunc* significa 'en ese entonces', 'entonces'; *tunc temporis* : en aquel tiempo. – **Pleonasmo* es una redundancia de palabras para dar más gracia o vigor a la expresión.

D. Dos notas

I. CÓMO SE ATRIBUYE LA CORRUPCIÓN AL TIEMPO

Toda generación y corrupción se da en el tiempo; de allí que algunos atribuyeran al tiempo la generación de las cosas, diciendo, por ejemplo, que el tiempo era sapientísimo porque en él se generaba la ciencia. Otro filósofo pitagórico, en cambio, de nombre Paro, afirmó por el contrario que el tiempo es incapaz de ser enseñado, porque por la longitud del tiempo viene el olvido. Y éste habló más rectamente que aquellos, porque el tiempo *per se* es más causa de corrupción que de generación.

Esto es así porque el tiempo es el número del movimiento, y el cambio *per se* es destructivo y corruptivo, y no es causa de generación y del ser de las cosas sino *per accidens*. Moverse y cambiar implica *per se* salir de la disposición que antes se tenía; pero llegar a alguna disposición no está implicado en la razón de movimiento en cuanto tal, sino en cuanto es definido (*finitus* = delimitado) y perfecto, perfección que le viene de la intención del agente, que mueve a determinado fin [1]. Por lo tanto, al cambio y al tiempo se le debe atribuir más bien la corrupción, mientras que la generación y el ser pertenecen al agente y generante.

Señal de esto es que en lo que se hace y genera el agente y generante es por lo general manifiesto (pues nada se genera a si mismo), mientras que en lo que se deshace y corrompe no (cuando se corrompe por causas intrínsecas ocultas), y por eso se suele atribuir al tiempo. Si alguien muere por la espada no se atribuye al tiempo, pero si muere por decrepitud, sí.

II. CÓMO TODO MOVIMIENTO Y CAMBIO SE DA EN EL TIEMPO

En todo cambio se da lo más rápido o más lento. Ahora bien, estas modalidades son determinadas por el tiempo; porque, de dos movimientos con la misma regla, se dice más veloz el que llega antes a determinado término según el mismo espacio [2]. Por lo tanto, todo cambio se da en el tiempo.

Además, de todo movimiento se sigue lo anterior y lo posterior. Ahora bien, lo anterior y lo posterior se dan en el tiempo; porque *prius et posterius* se dicen según distancia al *nunc*, que está en el tiempo; y todo lo que se dice según distancia respecto a algo está en lo mismo que ese algo (como el punto y aquello que se dice por distancia al punto, se dan en lo mismo, es decir, en la línea). Por lo tanto, todo movimiento se da en el tiempo. – *Prius et posterius* se determinan respecto al *nunc*, porque el *nunc* es término del pasado y del futuro, y en el pasado es *prius* lo que es *remotius* respecto al *nunc*, y *posterius* lo que es *propinquius*; en el futuro, en cambio, es al revés.

E. Existencia y unidad del tiempo

Quedan por resolver tres problemas de cierta importancia, los dos primeros relativos a la existencia del tiempo, y el tercero referente a su unidad : 1. Si el tiempo se da en todas partes. 2. Qué relación guarda el tiempo con el alma. 3. De qué movimiento es número el tiempo.

I. *UTRUM TEMPUS SIT UBIQUE*

El tiempo se cierto accidente del movimiento, porque es su número. Por lo tanto, necesariamente hay tiempo donde hay movimiento. Ahora bien, todos los cuerpos son móviles, al menos con movimiento local. Por lo tanto, el tiempo se da en todas partes.

Podría alguien objetar que, si bien todas las cosas son móviles, no todas se mueven. Pero debe decirse que el tiempo sigue al movimiento tanto en acto como en potencia; porque las cosas en potencia a moverse y que no se mueven en acto, están en reposo; y como dijimos más arriba, el tiempo mide no sólo el movimiento, sino también el reposo.

II. *QUOMODO SE HABET TEMPUS AD ANIMAM*

Duda. Se presenta el problema de saber si el tiempo existe independientemente del alma.

---

[1] Bien interesante para los modernos tiempos : el cambio es por sí mismo malo, el que cambia por cambiar camina a la corrupción.
[2] Se deben comparar movimientos que respondan a la misma regla : de traslación rectos o circulares, de alteración de tal o cual cualidad.

Objeción. Parece que no, por la siguiente razón. Si fuera imposible que hubiera algo capaz de numerar, sería imposible que hubiera algo numerable, es decir, capaz de ser numerado. Ahora bien, si no hay algo numerable, tampoco podrá haber número, porque el número no se da sino en aquello que es numerado en acto, o que es numerable en potencia. Por lo tanto, si no hay algo capaz de numerar no hay número. Pero sólo el intelecto es capaz de numerar, porque la numeración se hace *per collationem* de las cosas numeradas a una primera medida, y comparar (*conferre*) pertenece sólo a la razón. En conclusión, si no hay intelecto no hay número, y como el tiempo es número, *si no hay alma intelectiva no hay tiempo*.

Respuesta. El tiempo sigue al movimiento, de manera que así como se pone el movimiento, así hay que poner el tiempo. Ahora bien, *extra animam* el movimiento no tiene sino un ser imperfecto. Por lo tanto, lo mismo hay que afirmar del tiempo. Lo explicamos mejor.

• *Puestas las cosas numeradas, hay que poner el número*; porque así como dependen del numerante las cosas numeradas, del mismo modo depende el número. Ahora bien, la existencia de las cosas numeradas no dependen del intelecto, salvo del intelecto que sea causa de las mismas, es decir, del intelecto divino; no dependen, en cambio, del intelecto del alma. Por lo tanto, tampoco el número de las cosas depende del intelecto del alma; sino sólo la numeración, que es acto del alma, depende del intelecto del alma. Porque así como pueden existir las cosas sensibles aunque no exista el sentido, y también puede existir lo inteligible aunque no exista el intelecto; de la misma manera puede existir lo numerable y el número aunque no exista el numerante.

La condicional de la que parte la objeción es verdadera, esto es : Si es imposible que exista un numerante, es imposible que exista lo numerable; como también es verdadero que si fuera imposible que exista algo que sienta, sería imposible que existiera lo sensible. Porque si existe lo sensible, puede sentirse; y si puede sentirse, es posible que exista algo que siente. De la existencia de lo sensible se sigue la *posibilidad*, pero no la *existencia* (de hecho) de algo que sienta. Lo mismo hay que decir de lo numerable y el número; si fuera *imposible* que existiera el numerante, tampoco existiría lo numerable y el número; pero de la simple no existencia (de hecho) de algún numerante no se sigue la no existencia de lo numerable y del número, como quería la objeción.

• El tiempo es número del movimiento *secundum prius et posterius*, siendo entonces el tiempo número y lo anterior y posterior en el movimiento lo numerado. De donde, así como exista el movimiento *secundum prius et posterius*, así también existirá el tiempo. Ahora bien, si el movimiento tuviese una existencia fija en las cosas, como la piedra o el caballo, podría decirse de modo absoluto que así como la piedra y el caballo existen aunque no exista el alma, así también existiría el tiempo, en cuanto número del movimiento. Pero el movimiento no tiene existencia fija en las cosas; no existe en acto sino un indivisible del movimiento, que divide la totalidad del movimiento en anterior y posterior; sólo la consideración del alma puede abarcar la totalidad del movimiento, al comparar la disposición anterior del móvil con la posterior. Por lo tanto, tampoco el tiempo tiene una existencia perfecta *extra animam*, pudiendo ser abarcado en su totalidad sólo por la consideración del alma que numera el antes y después del movimiento.

Comentario. Hay gran variedad de opiniones entre los autores tomistas acerca de la existencia real o de razón del tiempo, originada por la diversidad de los textos tomistas. En el *Comentario a las Sentencias* Santo Tomás parece sostener que el tiempo es más bien algo de razón, siendo real sólo su fundamento [1]; aquí en la *Física* le otorga cierta realidad imperfecta en el instante; y para colmo de males, en la edición de Parma se da por auténtico un opúsculo *De tempore* (op.44) que sostiene una posición super-realista. Los autores fluctúan entre estas tres posiciones. Juan de Santo Tomás da una explicación compleja, realista o super-realista; Alamano da la explicación del opúsculo *De tempore*. Gardeil toma la posición no realista : "Concluyamos con Aristóteles que el tiempo no puede existir como tal fuera de una actividad psíquica. Es realmente el espíritu el que distingue y hace la síntesis de lo anterior y de lo posterior en el movimiento, y determina así la percepción del tiempo. Pero es necesario agregar que esta actividad del espíritu no carece de fundamento objetivo, siendo el movimiento que él numera – aunque sea una realidad imperfecta –, a pesar de todo, del orden de lo real. Así podemos decir con Santo Tomás" y cita el texto de las Sentencias [2]. Artigas - Sanguineti están en el extremo super-realista distinguiendo un «tiempo real» de un «tiempo abstracto» [3].

Hay que afirmar que el tiempo, así como el movimiento, tiene cierta realidad imperfecta en el instante. Lo que se pone en evidencia en lo siguiente. El estado de movimiento del móvil en cada disposición por la que pasa es algo

---

[1] In I Sent. d.19, q.2, a.1, corpus : "Illud quod est de tempore quasi materiale, fundatur in motu, scilicet prius et posterius; quod autem est formale, completur in operatione animae numerantis: propter quod dicit Philosophus quod si non esset anima, non esset tempus. Sic igitur de ratione hujus mensurae, quae est tempus, sunt duo: scilicet quod accipiantur ibi plura, ad minus duo; vel duo nunc, inter quae est tempus; vel duo tempora continuata per unum nunc: et quod illa sint succedentia".

[2] H.D. Gardeil, *Iniciación a la Filosofía de Santo Tomás de Aquino – Cosmología*, Ed. Tradición, México, pág. 83. ¿De dónde toma esta posición? Quizás de Gredt, que distingue tiempo *ut mensura*, que sería de razón, y tiempo *ut duratio*, que sería real.

[3] Artigas y Sanguineti, *Filosofía de la Naturaleza*, 3ª edición revisada, EUNSA, pág. 288. En la explicación que dan defienden cierta realidad del tiempo, tesis tomista y verdadera, pero con gran confusión de conceptos.

real, pues es muy distinto poseer tal disposición de manera fija y *stans* que poseerla de modo *fluens*. Una cosa es un colectivo que pasa por tal posición, pues aunque está allí, está como llegando y saliendo, es decir, con cierta cantidad de movimiento; y otra muy distinta es el colectivo parado allí, que ni llega ni sale [1]. Como el tiempo sigue al movimiento, también el instante tiene algo de numerable.

III. *QUALIS MOTUS TEMPUS NUMERUS SIT*

Duda. Dado que el tiempo es número del movimiento, ¿de qué movimiento es número, y qué cualidades debe tener tal movimiento?

Opiniones. Podría pensarse que el tiempo es número de cualquier movimiento. Porque lo que le conviene a todo movimiento, le conviene al movimiento en cuanto tal; ahora bien, todo movimiento está en el tiempo, y estar en el tiempo es ser numerado por el tiempo; por lo tanto, todo movimiento tiene número, que es el tiempo; de donde parece seguirse que el tiempo es *universaliter* número del movimiento continuo, y no de algún movimiento en particular.

Parece que esto no puede ser, porque ocurre que dos cosas pueden moverse a la vez; si el tiempo es número de cada movimiento, tendríamos entonces dos tiempos; si los tiempos fuesen distintos, no hay problema, pues no hay obstáculo para que existan a la vez dos cosas desiguales; pero que hubiesen a la vez dos tiempos iguales parece imposible. Pueden existir distintos tiempos específicamente iguales si no se dan a la vez, siendo así numéricamente distintos : un año y el año siguiente. Pueden también existir dos tiempos a la vez si son específicamente distintos : algo está a la vez en tal hora y en tal día. Pero dos tiempos específicamente iguales que se dan a la vez, son necesariamente uno mismo : tal día o tal año.

Se puede mostrar por comparación con la otras cosas numeradas. Así como siete caballos y siete perros difieren en la especie de las cosas numeradas, pero no difieren en el número; así también dos movimientos que comienzan y terminan a la vez, aunque difieran según la propia razón de movimiento, siendo uno más rápido y otro más lento, o uno traslación y el otro alteración, sin embargo no difieren en cuanto al número del tiempo. Por lo tanto, de dos movimientos distintos entre sí, si se dan a la vez y son iguales en cuanto al número, el tiempo en ambos es uno y el mismo.

Solución. *Prenotandos*. Para poder dar la verdadera solución, es necesario tener presentes tres cosas :

1. Entre todas las especies de movimientos, la primera y más simple y regular es el movimiento local; y entre todos los movimientos locales, el movimiento circular (cf. libro VIII).

2. Cada cosa se mide por algo uno de mismo género, como los caballos por el caballo. Por lo tanto, todo tiempo debe medirse por cierto tiempo determinado, por ej. el día.

3. Si el tiempo se mide por el movimiento y el movimiento por el tiempo, como se dijo, es porque la cantidad de todo movimiento y de todo tiempo se mide por algún movimiento determinado o algún tiempo determinado [2].

Argumento. Dado que todas las cosas pertenecientes a un género deben ser medidas por lo que es primero en ese género, en el género de los movimientos todo deberá ser medido por el movimiento circular, que tiene primacía por ser *maxime regularis*. La regularidad del movimiento consiste en que sea continuo y uniforme, es decir, de igual velocidad. Esta regularidad no puede hallarse en los movimientos de alteración y aumento, sino sólo en el movimiento local. Y como se probará luego, sólo se halla de modo perfecto en el movimiento circular.

Ahora bien, entre todos los movimientos circulares, el primero es el giro diurno del firmamento, porque es *simplicior et maxime uniformis et regularis*. La medida de todo movimiento debe ser un movimiento regular, porque toda medida debe ser *certissima*, y son tales las cosas que se han *uniformiter*.

En conclusión, si decimos que todos los movimientos son medidos por el tiempo, en cuanto son medidos por cierto movimiento determinado cuyo número es el tiempo; y vemos que el primer ciclo es el movimiento según el cual se miden todos los otros movimientos; hay que decir que el tiempo es el número del primer ciclo, según la cual se mide el tiempo, y respecto a la cual se miden todos los otros movimientos según la medida del tiempo.

Confirmación. La bondad de la solución se pone de manifiesto por las opiniones de otros. Primero, por las mismas opiniones erradas, pues si algunos dijeron que el tiempo era el movimiento de la esfera celeste, fue porque por este movimiento se miden todos los otros movimientos. Aparece también por uso común del lenguaje, pues se acostumbra ver como cierto ciclo en todas las cosas sujetas al tiempo, ya sea en las cosas humanas, ya en las que se

---

[1] Como también es distinto el colectivo que se detiene allí (llega pero no sale) o que arranca de allí (sale pero no llega). Esos dos estados son fin y comienzo de movimiento, pero no son el mismo movimiento.

[2] El tiempo determinado que sirve de unidad de medida, es cierta cantidad de un movimiento determinado. – La versión latina que sigue Santo Tomás dice : “quia determinato motu et tempore mensuratur motus quantitas et temporis”. La versión de Silvestre Mauro dice : “quia quantitas motus ac temporis ab eo motu, qui definitus est tempore, mensuratur”. Esta última es la versión que sigue De Echandía : “porque la cantidad del movimiento y del tiempo es medida por un movimiento definido por el tiempo”. Carteron (*Belles Lettres*) trae : “c’est au temps, sur un mouvement déterminé, que se mesure la quantité du mouvement et celle du temps”.

generan y corrompen por naturaleza; como si el mismo tiempo fuera cíclico. Esto es así porque el tiempo se mide por los ciclos del cielo, y lo mensurado (el tiempo) parece ser lo mismo que la mensura (el ciclo del cielo).

Conclusión. El tiempo, entonces, mide y numera primeramente al primer movimiento circular, y por él mensura a todos los demás movimientos. Por lo tanto, hay un único tiempo solamente por la unidad del primer movimiento; y sin embargo, cualquiera que siente cualquier movimiento, siente el tiempo, porque por el primer movimiento se causa la mutabilidad en todos los móviles.

Objeción. ¿Por qué no puede decirse que el tiempo es el mismo para todos los movimientos así como el número es el mismo para todos los numerados (el siete es el mismo dicho de los caballos y dicho de los perros), sin necesidad de atribuirlo a un movimiento determinado? Podemos llamar «hora» a la 24^{ava} parte del giro celeste, o también al giro de la manecilla del reloj, o también a cierta cantidad de pulsos del cuarzo, de tal manera que en todos los casos signifique la misma duración. En ese caso, podemos decir que el tiempo es el número, sin que importe cuál sea el movimiento numerado.

Respuesta. *Prenotando*. El género puede predicarse con adición de unidad o identidad de muchos individuos existentes bajo una misma especie; y también el género remoto de muchas especies existentes bajo un mismo género próximo; pero no puede predicarse así la especie de los individuos ni el género próximo de las especies [1]. Esto es así porque *idem* se opone a *diversum vel differens*, y por lo tanto sólo se puede predicar identidad donde no hay diversidad o diferencia. Ahora bien, los individuos son diversos respecto a la especie, y las especies son diferentes respecto al género, y por eso allí no puede predicarse la identidad. Pero los individuos son de la misma especie respecto al género; y las especies del mismo género respecto al género remoto, y por eso puede predicarse identidad.

Argumento. El tiempo es número y el movimiento lo numerado, y el número es a lo numerado como la especie al individuo. Ahora bien, así como no podemos decir que Pedro y Juan son el mismo hombre, sino solamente que son hombres de la misma especie; de la misma manera no podríamos decir que el número del giro celeste y el de los pulsos del cuarzo son un mismo tiempo, sino solamente tiempos de la misma especie. Por lo tanto, si el tiempo no es el número de un movimiento determinado, "se seguiría que el tiempo fuera *unum specie sed non numero*. Por lo tanto, para alcanzar la verdadera unidad del tiempo, es necesario recurrir a la unidad del primer movimiento, que sea mensurado *primo* por el tiempo, y por el cual también sea mensurado el tiempo" [2].

Comentario. La física actual hace aparecer el giro de la esfera celeste como un movimiento con relación absolutamente accidental respecto a todo otro movimiento. Por eso nace la tentación de dejar la unidad numérica del movimiento para quedarse con una unidad sólo específica, como pretende la objeción. La medida del tiempo en años, días, horas, minutos y segundos corresponde, de hecho, al giro de la esfera celeste (se explique como se explique). ¿Por qué considerarlo primer movimiento? ¿Por qué no redefinir estas medidas respecto a otros movimientos?

Pero hay que sostener lo que algunos modernamente han denominado el «*principio antrópico*» del universo, es decir, que el universo ha sido conformado *para el hombre* [3]. Si lo puramente mineral se ordena a lo viviente, si en lo viviente hay orden de lo vegetal a lo animal, y si todo se ordena al hombre, no queda duda que el movimiento de la esfera celeste respecto a la tierra es el primer movimiento, porque aunque los otros movimientos puramente corporales no dependan directamente de él, sí dependen de él todos los ritmos y ciclos vitales. Además, el giro de la esfera celeste es el más manifiesto para el hombre, ya que nada puede percibir el hombre directamente de los pulsos del cuarzo y cosas así. Por lo tanto, considerando científicamente todo el orden de la naturaleza, que es lo propio del físico, el tiempo es el número del giro de la esfera celeste.

***

Epílogo. "Esto es lo que decimos sobre el tiempo en sí mismo y sobre cuanto pertenece a su investigación".

[1] Juan y Pedro son el mismo animal (género), pero no el mismo hombre (especie); el equilátero y el escaleno son la misma figura (género remoto), pero no el mismo triángulo (género próximo).

[2] Nº 637, penúltimo párrafo del libro IV. Aristóteles señala solamente lo que se dice como prenotando, sin aclarar por qué lo puso al final de este capítulo. Santo Tomás hace la aplicación a esta objeción : "Parece que Aristóteles introdujo esto para que nadie, para sostener la unidad del tiempo, se conforme con decir que el número de los que son iguales según número es uno, aunque estos sean diversos". No termina de asombrarnos cómo Santo Tomás penetra en el pensamiento de Aristóteles!

[3] Cf. Sanguineti, *El origen del universo. La cosmología en busca de la filosofía*. UCA, Bs.As. 1994 : "La cosmología moderna, como es propio de la perspectiva rigurosamente física, se había atenido desde sus primeros momentos al *principio copernicano* de no pensar en sus investigaciones en una posición privilegiada de la tierra o del hombre, una tesis que se había ido ampliando cada vez más, a medida que se veía que ni el sistema solar, ni la Vía Láctea, ni el Grupo Local, ni el Supercúmulo local eran situaciones especiales dentro de la monotonía de un cosmos relativamente uniforme (*principio cosmológico*). El hombre podía verse así como un ser insignificante, pascalianamente absorto ante la inmensidad de los espacios siderales y ante la indiferencia que parecía mostrar la materia con relación a él mismo. Los descubrimientos de la cosmología evolutiva, sin embargo, comenzaron a sugerir que los tiempos, las medidas y las dimensiones del universo estaban extrañamente ajustados, en muy estrechos límites, para permitir la aparición de la vida y del hombre. Esta es la motivación fundamental del denominado *principio antrópico* que comenzó a insinuarse entre los cosmólogos desde los años 60 y 70" (pág. 223).

– LIBRO QUINTO –
DE LA DISTINCIÓN DEL MOVIMIENTO EN SUS ESPECIES

Después de haber tratado del movimiento y de aquello que se sigue del movimiento en común, ahora nos proponemos dividir el movimiento. Lo haremos de dos maneras : 1. División del movimiento según que se divide en especies (**Libro V**). 2. División del movimiento en partes cuantitativas (**Libro VI**).

La primera parte se divide de la siguiente manera :

<table>
<tr><td rowspan="10">División del movimiento</td><td rowspan="4">División</td><td colspan="4">Movimiento per se y per accidens</td><td>Lect. 1</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Movimiento per se en sus especies</td><td colspan="3">Especies de la mutación</td><td>Lect. 2</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Especies del movimiento</td><td colspan="2">En qué predicamentos no se da</td><td>Lect. 3</td></tr>
<tr><td colspan="2">Se da en la cantidad, cualidad y ubi</td><td>Lect. 4</td></tr>
<tr><td rowspan="6">Comparación</td><td colspan="4">Algunas definiciones</td><td>Lect. 5</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Su distinción</td><td rowspan="2">Unidad y diversidad</td><td colspan="2">Unidad genérica, específica y numérica</td><td>Lect. 6</td></tr>
<tr><td colspan="2">Modos principales y secundarios</td><td>Lect. 7</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Contrariedad</td><td rowspan="2">De la misma contrariedad</td><td>Movimiento</td><td>Lect. 8</td></tr>
<tr><td>Quietud</td><td>Lect. 9</td></tr>
<tr><td colspan="2">Solución de algunas dudas</td><td>Lect. 10</td></tr>
</table>

Capítulo Primero
De la división del movimiento en sus especies

A. Movimiento *per se* y *per accidens*

I. DISTINCIÓN DEL MOVIMIENTO *PER SE* Y *PER ACCIDENS*

1º Distinción *ex parte mobilis*

Todo aquello que transmuta se dice que puede hacerlo de tres modos :

De un **primer modo** se dice que algo transmuta *per accidens*, como cuando decimos que el médico camina, porque este hombre, al que le acaece ser médico, camina.

De un **segundo modo** se dice que algo transmuta *simpliciter*, porque una parte suya cambia, como todo aquello que se dice cambiar *secundum partes*. Por ejemplo, decimos que el cuerpo del animal sana, porque sanó su ojo o el tórax, que son partes de todo su cuerpo.

De un **tercer modo** se dice que algo transmuta no *secundum accidens* ni *secundum partes*, sino *primo et per se*; donde se dice *primo* para excluir que sea *secundum partes*, y se dice *secundum se* para excluir que sea *per accidens*. Esto que se mueve *per se*, varía según las diversas especies de movimiento, como se dice alterable lo que es móvil según alteración y aumentable según aumento. Y a su vez dentro de la especie de alteración, por ejemplo, difiere lo sanable, que se mueve según sanación, de lo calefaccionable, que se mueve según calefacción.

2º Distinción *ex parte moventis*

Por parte del que mueve se puede hacer una distinción semejante a la que hicimos por parte de lo que se mueve. Podemos decir entonces que algo mueve de tres maneras : De un modo, *per accidens*, como el músico edifica; de

un segundo modo, *secundum partem*, como se dice que el hombre golpea, siendo que golpea su mano; de un tercer modo, se dice que algo mueve *primo et per se*, como el médico sana.

3º Distinción *ex parte terminis*

Podemos también dividir el movimiento *ex parte terminis*. Pero previamente conviene saber que para el movimiento se requieren cinco cosas : 1º se requiere lo que primeramente mueve, *a quo est principium motus* [el agente]; 2º el móvil que se mueve; 3º el tiempo en el que se da el movimiento. Además de estas tres cosas se requieren dos términos : 4º el término *ex quo* o *a quo* comienza el movimiento; y 5º el término *in quem* o *ad quem* procede el movimiento, pues todo movimiento es *a quodam in quiddam*.

Comparando estas cosas entre si, puede verse que aquello que *primo et per se* se mueve, se distingue tanto del término *in quem* tiende el movimiento, como del término *a quo* comienza. Por ejemplo, en el movimiento de calefacción, la leña es el sujeto móvil, y se distingue de lo cálido, que es el término *ad quem*, y de lo frío que es el término *a quo* [1]. Esto es evidente, porque el movimiento se da en el sujeto, que es lo que se mueve; pero no se da en los términos, que ni mueven ni son movidos.

Si comparamos ambos términos entre si, hay que decir que la mutación se denomina más por el término *ad quem* que por el término *a quo*, como se dice corrupción la mutación *in non esse*, aunque aquello que se corrompe cambie *ex esse*; y por el contrario se dice generación a la mutación *in esse*, aunque comience *a non esse* : el término corrupción pertenece al no ser, y generación al ser. La razón es manifiesta, porque por la mutación se quita el término *a quo* y se adquiere el término *ad quem*, por lo que el movimiento parece repugnar del término *a quo* y tener conveniencia con el término *ad quem*; y es por esto que se denomina por este último.

Hay algunos que confunden estas cosas y dicen que las cualidades pasibles en que terminan algunos movimientos, como el calor y el frío o lo blanco y lo negro, son el mismo movimiento. Pero es un error, pues éstas no son el movimiento, sino el término del movimiento, y como luego probaremos, el movimiento no termina en el movimiento. El movimiento no es la blancura sino el blanqueamiento, ni el calor sino el calentamiento.

Teniendo presente estas cosas, podemos ahora dividir el movimiento *ex parte terminis*; y lo haremos según el término *ad quem*, porque como acabamos de decir, el término *ad quem* es el que más denomina el movimiento. Pues bien, también según los términos puede tomarse en el movimiento algo que es *per accidens* o algo que es *per se*; algo que *secundum partem* o algo que es *primo* y no *secundum aliud*. Así tenemos un movimiento *per accidens ex parte terminis* si decimos que aquello que se hace blanco cambia en aquello que se ve o entiende; porque que lo blanco sea visto o entendido por algo le es accidental. Si de aquello que se hace blanco decimos que adquiere color, esto es verdad *secundum partem*, porque la blancura es parte del color; y si al que va a Atenas decimos que va a Europa, también es cierto *secundum partem*. En cambio si decimos que lo que se blanquea cambia *in album*, esto será *primo et per se*.

No dividimos el movimiento *ex parte temporis*, porque el tiempo se compara al movimiento como mensura extrínseca.

II. SE DESCARTA EL MOVIMIENTO *PER ACCIDENS*

Debemos descartar el movimiento *per accidens*, tanto *ex parte moventis* como *ex parte mobilis*, de la consideración de la Filosofía de la Naturaleza, porque es indeterminado, pues puede darse en todas las cosas como términos del movimiento, y en todos los tiempos y en todos los sujetos o motores, porque a cada cosa pueden acaecerle infinitas cosas. La mutación que no es *per accidens*, en cambio, sólo se da en los contrarios y medios en cuanto a los movimientos en la cantidad, cualidad y *ubi*; y se da sólo en los contrarios en cuanto a la corrupción y generación, cuyos términos son el ser y el no ser. Ahora bien, bajo la ciencia o el arte sólo puede caer aquello que es determinado, pues «de lo infinito no hay arte».

Nota. El movimiento se da siempre entre contrarios, pero si decimos que se da también en los medios, es porque el medio puede usares a modo de contrario respecto a ambos extremos. Como el medio en cuanto tal tiene conveniencia con ambos extremos, es en cierto modo ambos extremos, y por eso puede compararse a cada extremos como si fuera en cierto modo el extremo contrario : la voz media es como la aguda respecto a la grave.

[1] Se aclara que lo que se distingue es lo que *primo et per se* se mueve, porque suele decirse, por ejemplo, que lo que se calienta es «lo frío», que no se distingue del término *a quo*. Pero «lo frío» es sujeto *per accidens* y no *per se* de la calefacción, pues no se calienta en cuanto es frío, sino en cuanto es leña (madera destinada a la combustión).

B. División de las mutaciones en sus especies

Hasta ahora hemos utilizado los términos *motus* y *mutatio* indistintamente, para significar cualquier especie de cambio. Pero en adelante – siguiendo a Aristóteles – le daremos a *motus* (= movimiento) un sentido más estricto, significando cierta especie de *mutatio* (= mutación o cambio).

Como toda mutación es *a quodam in quiddam*, pues todo cambio es de algo anterior a algo posterior, se sigue necesariamente que todo lo que cambia podría hacerlo de cuatro maneras :

a) o ambos términos son afirmados y hay cambio *ex subiectum in subiectum* [1], como cuando se cambia de ser blanco a ser negro;

b) o el término *a quo* es afirmado y el *ad quem* negado, habiendo cambio *ex subiectum in non subiectum*, como cuando se cambia de ser algo a no ser;

c) o por el contrario, el término *a quo* es negado y el *ad quem* afirmado, y hay cambio *ex non subiectum in subiectum*, como cuando se cambia de no ser a ser algo;

d) o por último, ambos términos son negados y se dice que hay cambio *ex non subiectum in non subiectum*, si se cambia de no ser a no ser.

Especies de mutación	Término «*ad quem*» afirmado : *est*	Término «*ad quem*» negado : *non est*
Término «*a quo*» afirmado : *est*	*ex subiectum in subiectum*	*ex subiectum in non subiectum*
Término «*a quo*» negado : *non est*	*ex non subiectum in subiectum*	~~*ex non subiectum in non subiectum*~~

Consideremos cada una de las partes de esta división.

1º El cambio «*ex non subiectum in non subiectum*» : mutación *per accidens*

El cambio *ex non subiectum in non subiectum* no puede darse cambio *per se*, sino sólo *per accidens*. Porque el cambio se tiene que darse necesariamente entre opuestos y dos negaciones no son opuestas, pues no pueden decirse ni contrarias ni contradictorias. Si fueran opuestas de alguna manera, no podrían afirmarse a la vez de un mismo sujeto : una piedra no puede ser a la vez blanca y negra, ni ser y no ser piedra, pero perfectamente puede no ser blanca y no ser negra. Por lo tanto, no puede haber cambio *per se ex negatione in negationem*. Aunque sí puede haber cambio *per accidens*, pues cuando la piedra cambia de blanca a negra, puede decirse que también cambia de no negra a no blanca, pero a la piedra blanca le es accidental ser no negra, y la negra le es accidental ser no blanca.

Pues bien, como lo que pertenece *per accidens* a un género no puede ser especie de ese género, el cambio *ex non subiectum in non subiectum* no constituye una especie de cambio.

2º El cambio «*ex non subiectum in subiectum*» : la generación

El cambio *ex non subiectum in subiectum*, es decir, de no ser a ser, es cambio entre opuestos según contradicción y se denomina «**generación**». Ahora bien, algo puede decirse que se *genera* de dos maneras :

a) *simpliciter*, como cuando algo se genera *ex non esse simpliciter in ens quod est substantia*, que es cuando se dice *simpliciter* que algo fue hecho o no fue hecho.

b) *secundum quid*, como cuando se genera lo blanco de lo no blanco, pues no decimos que la piedra *simpliciter* se hizo, sino que se hizo *blanca*.

Lo que propiamente cambia es el sujeto. Cuando algo pasa de no blanco a blanco, lo que propiamente cambia no es la blancura, sino el sujeto de la blancura, es decir, la substancia blanca : la piedra. Por eso cuando el cambio es de formas accidentales no decimos que sea *ex non esse simpliciter*, porque lo que propiamente cambia es una substancia privada de tal forma : no blanca, que es ente en acto. Pero el sujeto de la forma substancial no es un ente en acto, sino sólo en potencia : la materia prima, que en el principio de la generación está bajo la privación y en el término bajo la forma substancial. De allí que en el caso de la generación de la substancia, sí hay cambio *ex non esse simpliciter*, y es *simpliciter* generación.

En conclusión, la generación *simpliciter* nunca puede darse según una forma que presuponga otra forma en el sujeto o materia, pues en este caso tendríamos una generación *secundum quid*. Sólo se da según la forma substancial.

3º El cambio «*ex subiectum in non subiectum*» : la corrupción

---

[1] No tomamos aquí el término *subiectum* como aquello que sostiene los accidentes, sino como se dice «sujeto» a todo aquello que se significa afirmativamente.

La mutación de sujeto a no sujeto se denomina «corrupción». Como dijimos para la generación, hay corrupción *simpliciter* cuando es *ex esse substantiali in non esse* y corrupción *secundum quid* cuando se cambia a la negación opuesta de cualquier afirmación, como de blanco en no blanco.

4º Ni la generación ni la corrupción son movimiento

La generación no es movimiento, lo que probamos por dos razones :

1ª razón. Lo que *simpliciter* no es *hoc aliquid* no puede moverse, porque lo que no es no se mueve; ahora bien, lo que se genera *simpliciter* no es *hoc aliquid*, pues es *non ens simpliciter*; por lo tanto, lo que se genera *simpliciter* no se mueve. En conclusión, la simple generación no es movimiento.

A la mayor. *Non ens* se dice de tres maneras, de las dos primeras maneras no se mueve, y de la tercera sólo puede moverse *per accidens* :

De un *primer* modo se dice *ens et non ens* según la composición o división de la proposición, en cuanto se identifican con lo verdadero y lo falso; y de este modo *ens et non ens* son sólo en la mente, por lo que no les compete el movimiento [1].

De un *segundo* modo se dice *non ens* a lo que es ente en potencia, según que lo que es en potencia se opone a lo que es en acto *simpliciter*; y de este modo tampoco se mueve [2].

De un *tercer* modo se dice *non ens* a lo que es en potencia pero sin excluir el ser en acto *simpliciter*, sino sólo excluyendo el ser en acto *tal cosa*, como lo no blanco o no bueno se dice *non ens*. A este *non ens* le puede ocurrir que cambie, pero *per accidens* y no *per se*, en cuanto tal *non ens* se da accidentalmente en algún sujeto existente en acto al que le compete moverse, como por ejemplo cuando lo no blanco o no bueno es tal hombre, que cambia de lugar o de humor [3].

Ahora bien, lo que *simpliciter* no es *hoc aliquid*, *non est* del segundo modo; por lo tanto, no se mueve ni *per se* ni *per accidens*. Lo que no es *simpliciter* [es decir, el ente en potencia que no es en acto *simpliciter*] se hace o se genera pero no se mueve, y por lo tanto tampoco reposa [porque el reposo es lo contrario del movimiento, que sólo se da en lo que se da el movimiento]. Si alguno dijera que la generación es movimiento, se seguiría inconvenientemente que lo que no es se mueve y reposa.

2ª razón. Todo lo que se mueve está en un lugar; pero de lo que no es puede decirse que está en cualquier parte, por lo que no está en ningún lugar; por lo tanto, lo que no es no se mueve. La mayor es verdadera, porque el movimiento local es el primer movimiento, siendo necesario que lo que se mueve, pueda moverse primeramente según lugar, y esté por lo tanto en algún lugar. Quitado lo primero, se quita lo que sigue.

La corrupción tampoco es movimiento. Porque lo contrario del movimiento es otro movimiento o el reposo; ahora bien, lo contrario de la corrupción es la generación, que no es ni movimiento ni reposo; por lo tanto, tampoco la corrupción es movimiento.

5º Sólo el cambio «*ex subiectum in subiectum*» es movimiento

El movimiento es una especie de la mutación, porque en él hay *aliquid post aliud*, lo que pertenece al género de la mutación; ahora bien, la mutación tiene sólo tres especies, y ni la generación ni la corrupción son movimiento; por lo tanto, el movimiento sólo puede ser la tercera especie de mutación de sujeto en sujeto.

La mutación de sujeto en sujeto es movimiento, siempre y cuando por los dos «sujetos», es decir, por aquellas dos cosas de las que algo se afirma, entendamos los contrarios o medios; teniendo también en cuenta que la privación es en cierto modo un contrario que a veces se significa de modo afirmativo, como cuando decimos «ciego» o «desnudo» [4].

C. En qué predicamentos no se da el movimiento *per se*

Habiendo determinado qué especie de mutación es el movimiento, ahora debemos dividir el movimiento en sus especies. Y como la ciencia de los opuestos es la misma, diremos luego de cuántos modos se dice «inmóvil».

---

[1] Que “el árbol es verde” es (verdad), y que “el árbol es rojo” no es (verdad). La entidad de lo primero y la no entidad de lo último se da sólo en el intelecto que se adecua a la realidad.

[2] Cuando el ente en potencia cambia a ente en acto, no puede decirse que el ente en potencia sea lo que cambia, pues deja de serlo : es término *a quo* pero no sujeto del cambio.

[3] El *non ens* que se opone tanto al ente en potencia como al ente en acto, es decir, la pura nada, sólo tiene razón en la mente (la pura negación es *ens rationis*), y por lo tanto, entra dentro del primer modo.

[4] Sólo hay movimiento cuando permanece un mismo sujeto en acto que pasa de un opuesto al otro; y sólo la privación y los contrarios se dan en un mismo sujeto.

Como el movimiento es de sujeto en sujeto y los sujetos pertenecen a alguno de los predicamentos; conviene distinguir las especies del movimiento según los géneros de los predicamentos; porque como se dijo más arriba, las mutaciones y el movimiento toman su denominación y especie de sus términos [especialmente del término *ad quem*].

Los predicamentos están divididos en diez géneros; ahora bien, como pasaremos a demostrar, sólo en tres de ellos se da el movimiento; por lo tanto, sólo hay tres especies de movimiento : el movimiento en el género de la *cantidad*, en el género de la *cualidad* y en el *ubi*, o movimiento local.

Como ya se dijo al tratar del movimiento en general [1], cada especie de movimiento está en el mismo género al que pertenece su término, pero sólo por reducción, como la potencia se reduce al género de su acto (pues cada género se divide en potencia y acto). Así entonces, el movimiento, que es acto imperfecto, se reduce al género de su acto perfecto. Pero si se considera al movimiento en cuanto es *in hoc ab alio*, o *ab hoc in aliud*, entonces pertenece al género de la acción o de la pasión [2].

Probaremos primero cómo en todos los demás géneros distintos de los tres mencionados no se da el movimiento, y luego mostraremos cómo se da en esos tres.

I. EN EL GÉNERO DE LA «SUBSTANCIA» NO SE DA EL MOVIMIENTO

En la substancia no se da el movimiento, porque todo movimiento es entre contrarios y nada hay contrario a la substancia [3].

Dubia. No parece cierto que la substancia no tenga contrario, porque como el mismo Aristóteles dice en *De generatione*, el fuego es contrario al agua. Además, en *De caelo* dice que el cielo no es generable ni corruptible porque no tiene contrario, dando a entender que todo lo que se genera o corrompe tiene contrario.

Respuesta. Algunos responden que una substancia puede ser contraria a otra según su forma, pero no según su sujeto. Pero según esta explicación, el argumento de Aristóteles no valdría, pues para que haya movimiento en la substancia basta que las formas substanciales sean contrarias; porque el movimiento es de forma a forma, como en las alteraciones, que no tienen sujetos sino formas contrarias.

Hay que decir, entonces, que el fuego es contrario al agua no según sus formas substanciales sino según sus cualidades activas (cálido y frío) y pasivas (húmedo y seco). No puede decirse que el calor sea la forma substancial del fuego, pues en los otros cuerpos es accidente del género de la cualidad. Lo que pertenece al género de la substancia no puede ser accidente de otra cosa.

Objeción. Es manifiesto que las pasiones propias son causadas por los principios intrínsecos, que son la materia y la forma; por lo tanto, si las pasiones propias del fuego y del agua son contrarias, como de los contrarios hay causas contrarias, parece entonces que las formas substanciales también son contrarias. Además, todo género se divide por diferencias contrarias; ahora bien, las diferencias se toman de las formas; por lo tanto, parece que las mismas formas substanciales son contrarias.

Solución. Para que en un género se dé el movimiento es necesario : A) que haya contrarios según razón propia, B) para lo cual se deben cumplir dos condiciones. Ahora bien, ninguna de estas condiciones se cumplen en el género de la substancia. *Ergo*.

A) La contrariedad de las diferencias que se da en todos los géneros, se considera según la raíz común de contrariedad, que es la excelencia y el defecto, a cuya oposición se reducen todos los contrarios. Pues todas las diferencias que dividen algún género se comparan entre si de tal manera que una es siempre *ut abundans* y la otra *ut deficiens*. Por eso Aristóteles compara las definiciones de las cosas con los números, cuyas especies varían por adición y sustracción de la unidad. Pero si bien en todo género se da la contrariedad según la razón común de excelencia y defecto, no necesariamente hay contrariedad según las razones propias de tal y cual especie.

B) Como los contrarios son aquellos que distan *maxime*, es necesario que en el género en que se dan contrarios se hallen dos términos *maxime* distantes entre los que caigan todas las otras cosas que pertenecen a ese género. Mas tampoco esto es suficiente para que en ese género pueda darse el movimiento, sino que además tiene que ser posible que se vaya de un extremo al otro de modo continuo. Ahora bien, en algunos géneros faltan estas dos condiciones, como se ve en los números : aunque todas las especies de números difieran según excelencia y defecto, sin embargo no puede tomarse en ese género dos extremos *maxime* distantes, porque aunque hay un número mínimo – la dualidad –, sin embargo no puede hallarse uno máximo. Tampoco hay continuidad entre las especies de los núme-

---

[1] Libro tercero, "Problema acerca de la acción y pasión", últimas objeciones.

[2] La calefacción considera en cuanto es en el agua (*in hoc*) a causa del fuego (*ab alio*) es pasión; en cuanto es del fuego (*ab hoc*) en el agua (*in aliud*) es acción; en cuanto es calor en acto imperfecto, se reduce a *passibilitas qualitas*.

[3] Cf. *Categorías*, cuarta propiedad de la substancia.

ros, porque cada especie de número se completa por la unidad, que es indivisible y no continua con otra unidad. En el género de la substancia ocurre algo semejante. Las formas de las diversas especies se diferencian entre si según excelencia y defecto, en cuanto una forma es más noble que otra; y por esta razón de diversas formas pueden causarse diversas pasiones, como dice la objeción; pero consideradas según su razón propia, ninguna forma substancial tiene contrariedad con ninguna otra :

– *Primero*, porque en las formas substanciales no se da una distancia máxima entre dos formas de tal manera que pudiera irse ordenadamente de una a otra por las formas medias; sino que cuando la materia es despojada de una forma, puede recibir indiferentemente diversas formas sin ningún orden necesario. Por ejemplo, cuando de la tierra se hace fuego, no es necesario que se pase por los elementos medios.

– *Segundo*, porque como el ser substancial de cada cosa consiste en algo indivisible, no puede considerarse ninguna continuidad en las formas substanciales, como para que pueda darse un movimiento continuo de una forma a otra según remisión de una forma e intensificación de la otra.

Por todo esto, el argumento de Aristóteles que prueba que en la substancia no se da el movimiento porque no hay contrariedad, es demostrativo y no sólo probable, como parece sugerirlo Averroes. Puede probarse, además, que en la substancia no hay movimiento por lo que se dijo más arriba : porque el sujeto de la forma substancial es el *ens in potentia tantum* [1].

II. NO SE DA EL MOVIMIENTO EN EL GÉNERO DE LA «RELACIÓN»

Tampoco se da el movimiento en el género «*ad aliquid*» o «relación» : Porque en todo género en que hay movimiento *per se*, no puede hallarse nunca nada nuevo de aquel género en algún sujeto sin que ese sujeto sufra cambio, como no puede darse un nuevo color en algo colorido sin que haya alteración de lo colorido. Ahora bien, ocurre que puede decirse verdaderamente algo nuevo de un sujeto relativamente a otro, habiendo cambiado el otro y sin cambio en el sujeto; por lo tanto, en la relación no hay movimiento *per se* sino sólo *per accidens*, en cuanto de alguna mutación se sigue una nueva relación, como cuando del cambio según cantidad se sigue la igualdad o desigualdad, y del cambio según cualidad la semejanza o desemejanza.

Dubia. Este argumento en algunos casos no presenta dificultades, pero en otros sí. Porque hay relaciones que son sólo según razón y hay otras reales :

– Hay relaciones que no son algo real en aquello de lo que se predican, lo que puede darse de dos modos :

a) A veces ocurre que ninguno de los extremos de la relación son reales, como en la relación de identidad, por la que algo es idéntico a si mismo : si cada cosa fuera idéntica a si misma por una relación real agregada, esta relación de identidad se multiplicaría al infinito. Es relación *secundum rationis tantum*, en cuanto la razón toma una única y misma cosa como dos extremos de la relación. Y así con muchas otras relaciones.

b) Hay otras relaciones que se dan *realiter* en un extremo y en el otro *secundum rationis tantum*, como ocurre entre la ciencia y lo *scibile* : lo *scibile* se dice relativamente no porque se refiera según alguna relación que exista realmente en él, sino solamente porque otro se refiere a él. Lo mismo pasa cuando se dice que la columna está a la derecha del animal, porque diestra y siniestra son relaciones reales en el animal, pues en él se encuentran determinadas facultades en las que se fundan estas relaciones, pero en la columna no hay fundamento para distinguir derecha e izquierda y por eso estas relaciones son en ella *secundum rationis tantum*.

– Hay otros relativos que por parte de ambos extremos se da una relación realmente existente, como en las relaciones de igualdad y semejanza, pues en ambos extremos se halla la cantidad o la cualidad como raíz de esa relación.

En aquellas relaciones que no ponen algo realmente existente más que en uno solo de los extremos, no hay dificultad en que, cambiado aquel extremo en el que la relación existe realmente, algo nuevo se diga del otro extremo sin cambio por su parte, pues nada le adviene realmente. Pero en aquellas relaciones que son reales en ambos extremos, parece difícil que pueda decirse relativamente algo nuevo de un extremo por mutación del otro extremo sin que haya cambio suyo, pues nada nuevo puede advenirle a algo sin cambio en aquello a lo que le adviene.

---

[1] Cuando en las Categorías se respondió a las objeciones contra la cuarta propiedad de las substancias : «*non habere contrarium*», se lo hizo con argumentaciones de orden lógico : "Para que dos especies sean contrarias, deben oponerse según lo que les pertenece *per se*, y no según lo que les pertenece *per accidens*. Ahora bien, el hombre, que considerado en sí mismo es animal racional, se opone a todo otro animal en cuanto es no-racional. Pero ser no-racional no le pertenece a la ameba ni a ningún otro animal *per se* sino *per accidens*. Por lo tanto, no hay contrariedad entre ellos" (*Categorías*, apuntes pág. 95). Aquí Santo Tomás considera la contrariedad en el orden físico : son contrarios los extremos del movimiento; y considera las condiciones de orden físico para que haya contrariedad.

Respuesta. Hay que decir que si alguno por su mutación se hace igual a mí, no habiendo yo cambiado, esta igualdad ya estaba anteriormente en mí en cierto modo, como en su raíz, de la cual tiene ser real. Porque por tener yo tal cantidad, me compete a mí ser igual a todos los que tienen la misma cantidad; cuando algo alcanza *de novo* esa cantidad, esta común raíz de igualdad que ya existe en mí es determinada respecto a esa cosa, de tal manera que nada me adviene *de novo* por empezar a ser igual al otro por mutación del otro.

III. NO SE DA EL MOVIMIENTO EN LA «ACCIÓN» Y «PASIÓN»

Como se dijo en el libro III, la acción y la pasión no difieren *subiecto* del movimiento, sino que sólo le agregan una relación. Por lo tanto, decir que hay movimiento en la acción y pasión es lo mismo que afirmar el movimiento del movimiento.

Pero hay que decir que no puede darse el movimiento en la acción y pasión. Porque así como no se da el movimiento en aquello que es «*ad aliquid*», como se acaba de ver; tampoco se da el movimiento en la acción y pasión, ni en el motor y el móvil, [pues son todas cosas relativas]. Porque no puede haber movimiento del movimiento, como tampoco puede haber generación de la generación, ni corrupción de la corrupción, ni – hablando en general – cambio del cambio. Vamos a probar entonces, con seis argumentos, lo más general : que no puede haber cambio del cambio – *mutationis non posset esse mutatio* –, con lo que quedará demostrado lo propuesto, que es un caso particular.

Primera razón. Que haya «cambio del cambio» podría entenderse de dos maneras :

– *Ut mutatio sit mutationis* ***sicut subiecti***. Es decir, que así como el cambio se dice del hombre *sicut subiecti* porque el hombre es el sujeto que se mueve, por ejemplo, de la blancura a la negrura; así también se diga un cambio de otro cambio *sicut subiecti* por cuanto este cambio en cuanto tal sea sujeto de aquel cambio y esté, por ejemplo, enfriándose o calentándose, o cambiando según lugar, o según aumento o disminución (hay cambio *del cambio*).

– *Ut mutatio sit mutationis* ***ut termini***. Es decir, que un sujeto se mueva de una especie de mutación a otra : que el agua cambie del calentamiento al enfriamiento, o que el animal cambie de la traslación a la sanación. Así entonces se entienden dos especies de cambios como términos de un tercer cambio (hay cambio *de cambios*).

Ahora bien, ninguna de estas dos maneras de entender el cambio del cambio es posible. No puede haber cambio del cambio *sicut subiecti*, porque el único sujeto capaz de cambios es la substancia *per se subsistens*. Ahora bien, ningún cambio es substancia, y por lo tanto, ninguno puede ser sujeto de cambios [1].

Y tampoco es posible que un sujeto se mueva *per se* de una mutación a otra, sino que sólo puede hacerlo *per accidens*. Lo que puede probarse de dos maneras :

– *Primero*. Todo movimiento es cambio de una especie determinada en otra especie determinada. Igualmente la generación y la corrupción, que se condividen con el movimiento, tienen términos determinados, aunque se diferencian en cuanto que la generación y corrupción se dan hacia un término opuesto según contradicción, mientras que el movimiento hacia un término opuesto según contrariedad.

Ahora bien, si un sujeto se moviera de mutación a mutación, por ejemplo, *de aegrotatione in dealbationem*, mientras el sujeto se mueve de la salud a la enfermedad, se movería a la vez de esta mutación (término *a quo*) a la otra (término *ad quem*). Como decimos que un sujeto se mueve mientras está parte en el término *a quo* y parte en el *ad quem*, para que haya movimiento de los movimientos, mientras dura el movimiento *a quo* de salud a enfermedad, a la vez debería estar moviéndose el sujeto de este movimiento a la *dealbatio*, movimiento que sucede en el sujeto a la *aegrotatio*. Pero no puede decirse de ninguna manera que el movimiento de *aegrotatio* esté determinado *per se* a la *dealbatio*, lo que – como se dijo – es necesario para la razón de movimiento [2]. Esto es manifiesto, porque si el movimiento *a quo* terminara, el sujeto podría quedar en reposo o sufrir cualquier otro movimiento en orden a cualquier término, lo que implica que el primer movimiento no está determinado *per se* a ningún otro movimiento.

Por lo tanto, no puede haber movimiento de movimientos, porque el movimiento precedente está determinado *per se* a su propio término pero no está determinado *per se* a ningún otro movimiento que pueda sucederle en el sujeto, lo que va contra la razón de movimiento *per se*.

---

[1] Aún cuando un accidente inhiera en la substancia por medio de otro, como el color por la cantidad, nunca puede considerarse un accidente como sujeto de otro : lo blanco no es la cantidad, sino la substancia cuanta. Por eso no puede decirse que "el aumento enrojece", porque lo que enrojece no es el aumento de la cantidad, sino la substancia que aumenta. "Lo que es", lo que posee acto de ser, es la substancia; los accidentes no son propiamente, sino que *insunt*, participan del ser de la substancia : todo cambio accidental, es cambio de la substancia. Menos aún puede ser sujeto de cambio la generación o corrupción, que no tienen estados intermedios : o está el no-ser de la privación o la substancia completa.

[2] La pérdida progresiva de la salud está necesariamente determinada u ordenada a la enfermedad, y la progresiva privación de blancura a dejar de ser blanco. El movimiento es acto de lo que está en potencia en cuanto está en potencia *a tal acto*, no a cualquier otra cosa.

– *Segundo*. Aún cuando un movimiento se siguiera *per se* en un sujeto de otro movimiento antecedente, esto no implica necesariamente que haya cambio del cambio, porque no hay por qué considerar al movimiento subsiguiente como término *ad quem* de un movimiento que se inicia en el movimiento precedente como término *a quo*. Lo que probamos demostrando que al menos en un caso es evidente que no se sigue la conclusión.

Así como a la *aegrotatio* podría seguirle necesariamente la *dealbatio* en algún sujeto, también podría seguirle *per se* la *sanatio* [1]. Ahora bien, la *dealbatio* puede existir a la vez con la *aegrotatio*, pero la *sanatio* no, porque es un movimiento contrario entre los mismos términos y es imposible que un mismo sujeto se mueva y tienda a la vez a dos contrarios : a la enfermedad y a la salud. Pero como se dijo, es de la razón de movimiento que mientras está en parte en el término *a quo*, esté también en parte en el término *ad quem*, lo que no puede darse entre la *aegrotatio* y la *sanatio*. Por lo tanto, la consecuencia necesaria de movimientos no implica que haya movimiento de movimientos [2].

Conclusión. El cambio de una mutación a otra en un mismo sujeto sólo puede considerarse cambio *per accidens*, pero nunca *per se*.

Segunda razón. [Alguno podría pensar que así como la existencia *de novo* de la substancia exige la generación; así también la existencia de la generación (como algo nuevo que antes no existía) exige una generación de la generación. Y entonces habría cambio del cambio.] Si esto fuera así, habría que proceder al infinito, porque si la generación exige una generación de la generación, la existencia de ésta a su vez exige otra generación previa, y así siguiendo. Ahora bien, así como la substancia, por ejemplo el fuego, no existe mientras no haya terminado su generación, porque nada es mientras se hace, sino que cuando ya fue hecho recién llega primeramente a ser; así tampoco existirá la generación mientras no haya terminado la generación de la generación. Y lo mismo habrá que decir de ésta, y así hasta la primera. Y si no se da lo primero, tampoco lo segundo y menos lo último. Pero como las generaciones de las generaciones se siguen hasta el infinito, no hay una primera, porque *in infinitis non est primum*. Por lo tanto, si hay generación de generación y movimiento de movimiento, *nihil fit neque movetur*.

Atención. Esta razón no excluye que pueda seguirse al infinito una mutación *per accidens*, lo que es necesario afirmar en la opinión de Aristóteles que pone el movimiento eterno. Lo que quiere mostrar es que no puede haber mutación de mutación *per se* al infinito : así la postrema dependería de infinitas precedentes y nunca acabaría.

Tercera razón. Al movimiento le son contrarios tanto el movimiento como el reposo, como a la ascensión le es contrario el descenso y el descanso en lugar inferior; e igualmente la generación y la corrupción son contrarias, y como los contrarios se dan por naturaleza acerca de lo mismo, por eso todo lo que se genera puede corromperse. Ahora bien, si hay generación de la generación, entonces hay también corrupción de la generación. Pero es necesario que lo que se corrompe exista, porque así como la generación es de lo que no es, la corrupción es de lo que es. Por lo tanto, la corrupción de la generación tiene que ocurrir cuando una substancia se hace y existe la generación, y no cuando la generación ha dejado ya de ser, sino simultáneamente. Lo que se ve inconveniente [3].

Nota. En estas razones se sigue considerando la mutación de mutación *ut termini* y no *ut subiecti*. Porque la generación es una transmutación que tiene como sujeto la materia y como término la substancia, que es aquello que se genera. Cuando se dice propone que haya generación de generación, se considera a la generación a la manera de substancia generada, es decir, como término. [Como en la segunda razón se argumentó a partir de la noción de movimiento, que es sólo una especie de mutación, en éstas se completa argumentando a partir de la generación y corrupción.]

Cuarta razón. En toda generación es necesario que haya alguna materia *ex qua* se haga aquello que se genera, como en toda mutación es necesario que haya alguna materia o sujeto : en la alteración el sujeto es el cuerpo en cuanto a las alteraciones corporales y el alma en cuanto a las animales. Ahora bien, si la generación se generara, tendría que haber alguna materia de la misma generación, que pase a tal especie de generación, como la materia del fuego pasa a la especie de fuego. Pero no es posible asignar tal materia [4]. *Ergo*. Además, en toda generación o muta-

[1] Podría ocurrir que una especie de animal se vuelve necesariamente blanco cada vez que se enferma; como también pudiera ser que otra especie se sana necesariamente de cualquier enfermedad. Esta conexión necesaria de movimientos podría sugerir que hay cambio per se de cambios, pues si se parte de uno necesariamente se llega al otro. Pero basta demostrar que en un caso no es así, para negar que la consecuencia necesaria implique cambio del cambio.

[2] Maggiòlo O.P., editor del *Comentario a la Física* en Marietti, interpreta el argumento de Santo Tomás de otro modo más cercano al texto : "Así como en el sujeto de una mutación pueden sucederse los opuestos, así también si hay mutación *per se* de una mutación en otra, podrá el sujeto mutar [a la vez] de una mutación en la opuesta". En los casos en que se suceden mutaciones contingentes, pueden darse a la vez en el sujeto; pero un sujeto puede cambiar de una mutación a la contraria, como de la *aegrotatio* a la *sanatio*, y en este caso es imposible que se den a la vez en el sujeto.

[3] La generación naturalmente termina cuando la substancia existe, pero no puede considerarse este "dejar de ser" como corrupción, porque la corrupción debe ser de lo que existe y no de lo que dejó de tener razón de existente. Es contradictorio considerar una corrupción de la generación.

[4] Tendríamos que distinguir en la misma materia prima una potencia o aptitud a ser sujeto de generación actual. Pero ser sujeto de generación no es otra cosa que ser materia prima. Por lo tanto, habría que distinguir una potencia o materia «pre-prima» a estar en potencia primera, es decir, a ser materia prima?!

ción tiene que haber también un término *in quem* algo se mueve. Y este término debe ser *hoc aliquid* demostrable y determinado. Ahora bien, ni el movimiento ni la generación son algo de este modo [1]. *Ergo*.

Quinta razón. Así como se ha el género al género, así se ha la especie a la especie [2]. Ahora bien, la adoctrinamiento es una especie de generación, pues por la adoctrinamiento se genera la ciencia. Por lo tanto, si se afirma en general que la generación de la generación es verdadera generación, habrá que afirmar en especial que la generación de la adoctrinamiento es verdadera adoctrinamiento. Pero esto es falso, porque la adoctrinamiento es generación de la ciencia y no generación de la adoctrinamiento. *Ergo*.

Sexta razón. Si hay mutación de mutación ya sea *ut subiecti* ya *ut termini*, como las especies de movimiento son tres, esto es, el movimiento *in ubi*, en la cantidad y en la cualidad, se seguiría que cada una de estas especies podría ser sujeto o término de cualquiera de las otras o de si misma. Se seguiría entonces que la mutación de lugar se alteraría o también se trasladaría según lugar. Véase cómo al considerar las mutaciones en especial aparecen con mayor evidencia los inconvenientes que si se las considera en común. No hay que decir entonces que hay mutación de mutación ni generación de generación.

Conclusión. Como se dijo más arriba, algo puede decirse que se mueve de tres modos : *secundum accidens*, *secundum partem* o *per se*. Pues bien, por todo lo dicho queda claro que sólo per accidens puede haber mutación de mutación, en cuanto el sujeto de una mutación puede accidentalmente cambiar en otro aspecto, como cuando alguien corre o aprende mientras se está sanando. Pero como dijimos, en la ciencia natural no pretendemos considerar los movimientos *per accidens*.

IV. NO HAY MOVIMIENTO EN EL «*QUANDO*», «*SITUS*» Y «*HABITUS*» [3]

«*Quando*» significa *esse in tempore*; ahora bien, el tiempo es medida del movimiento; por lo tanto, por la misma razón que no hay movimiento en la acción y pasión, que pertenecen al movimiento, tampoco hay movimiento en el «*quando*».

El «*situs*» señala cierto orden de partes; ahora bien, el orden es relación; por lo tanto, así como no hay movimiento en la relación, tampoco lo hay en el «*situs*».

Igualmente el «*habitus*» se dice según cierta habitud o relación del cuerpo a lo que le es adyacente, por lo que tampoco se da el movimiento en él.

D. Las especies del movimiento

El movimiento no se da, entonces, ni en la substancia, ni en el *ad aliquid*, ni en la acción y pasión; tampoco en el *quando*, *situm* y *habitus*; sino solamente en la cantidad, cualidad y *ubi*, porque sólo en estos tres géneros se da la contrariedad que requiere el movimiento [4].

I. MOVIMIENTO EN LA CUALIDAD : LA «*ALTERATIO*»

Contrariedad. Para que en un género se de el movimiento es necesario que haya contrariedad según las razones propias de sus especies. Para ello, como se dijo al tratar del movimiento en la substancia, es necesario que se cumplan dos condiciones : 1º, que haya dos términos *maxime* distantes entre los que caigan las demás cosas pertenecientes a ese género; 2º, que pueda irse de un extremo al otro de modo continuo. Ahora bien, en las *cualidades* de la tercera especie (*passio et passibilitas qualitas*) aparece manifiestamente la contrariedad según ambas razones : 1º, se da distancia máxima en un mismo género entre dos determinados extremos, como en los colores el blanco y el negro, y en los sabores lo dulce y amargo; 2º, las cualidades pueden intensificarse y remitirse, de manera que puede haber movimiento continuo de cualidad a cualidad [5].

---

[1] Podemos mostrar y medir el calor que el cuerpo adquiere en el calentamiento, pero ¿cómo mostrar el mismo calentamiento? El movimiento tiene una entidad parte en acto y parte en potencia. Puede demostrarse y medirse lo que hay en ella de acto, pero no lo que hay de potencia. Más todavía ocurre con la generación : puedo mostrar la substancia generada, pero, ¿dónde está y qué es la generación?

[2] Así como todo animal tiene vida animal por el alma sensible, así también todo perro tiene vida perruna por su alma canina.

[3] Aristóteles no trata de estos predicamentos, pues ya quedan excluidos por las razones que siguen, dadas por Santo Tomás (nº 662).

[4] Santo Tomás explicó cómo se da la contrariedad en la cualidad, cantidad y *ubi* al tratar de la substancia, pues allí había explicado las condiciones de la contrariedad (n. 665). Nos pareció mejor, aún a costa de repetir cosas, explicarlo al tratar de cada género de movimiento por separado.

[5] Como se dijo en la Lógica (IIª parte, 4ª sección, al tratar de la primera propiedad de las cualidades : «*habere contrarium*», pág. 137-8 de los apuntes) y se explicará luego en libro VII, sólo en la 3ª especie de cualidad se da la contrariedad en sentido estricto. En las potencias y en las

Nombre. A este género de movimiento se lo denomina «alteración», pues suele decirse «alterada» aquella substancia que difiere de otra en la cualidad. Hablamos aquí entonces de «cualidad» no según el *quale* que se encuentra en el género de la substancia, en cuanto se dice que la diferencia substancial se predica «*in quale quid*»; sino según el *quale* pasivo que se contiene en la tercera especie de cualidad, como cálido y frío, blanco y negro, etc.

II. MOVIMIENTO EN LA CANTIDAD : «*AUGMENTUM*» Y «*DECREMENTUM*»

Contrariedad. En la *cantidad* se halla de modo manifiesto la continuidad; pero la otra condición – distancia máxima entre determinados extremos – no se da en ella si se considera según la razón común de cantidad; sólo se encuentra en la medida en que se considera en alguna cosa determinada : en tal especie de animal o planta se da una cantidad mínima en la que empieza el movimiento de aumento, y una máxima en la que termina.

Nombre. Al movimiento en la cantidad no lo denominamos por el género, sino por las especies, que son el «aumento» y el «decremento». El movimiento de la magnitud imperfecta a la perfecta se denomina *augmentum*; y el de la magnitud perfecta a la imperfecta *decrementum*. El movimiento en la cualidad pudo alcanzar un nombre común porque las cualidades son contrarias según la propia razón de sus especies, según la cual se contienen bajo el género de la cualidad. La contrariedad en la cantidad, en cambio, no se da según la razón de sus especies, sino según razón de lo perfecto y lo disminuido, como se dijo, y por eso sus movimientos toman de allí la denominación [1].

Dubium. El cambio según *magis et minus* en una misma especie de cualidad, como cuando se cambia de más blanco a menos blanco o viceversa, parece que debe reducirse al movimiento de aumento y decremento, por lo que no parecen ser especies exclusivas del movimiento en la cantidad.

Respuesta. Estos movimientos no son de aumento y decremento, sino de alteración. El movimiento de alteración puede darse *simpliciter*, como cuando se va de blanco a negro, o *secundum quid*, como cuando se va de más blanco a menos blanco. Porque lo menos blanco es en cierto modo como contrario de lo más blanco, en cuanto que está más próximo a lo negro, y en cuanto a la razón del movimiento, *nihil differt* si se mueve de un contario *simpliciter* : lo negro, o de un contrario *secundum quid* : lo menos blanco.

III. MOVIMIENTO EN EL *UBI* O LOCAL

Contrariedad. Como dijimos para la cantidad, en el *lugar* se da la continuidad; pero no se da la distancia máxima entre determinados extremos según razón propia : en el movimiento sólo pueden hallarse dos términos *maxime* distantes por comparación a un movimiento determinado, en uno de los cuales comienza el movimiento y termina en el otro (ya sea movimiento natural o violento).

Nombre. Como la contrariedad en el *ubi* sólo se halla por comparación al movimiento, que es algo *omnino extraneum* a este género, el movimiento local no alcanzó a tener nombre común del género ni nombres propios para sus especies. Podríamos imponerle el nombre común de «*latio*» [2], pero no es totalmente propio del movimiento local en común, porque se dicen propiamente *ferri* (ser llevados) aquellas cosas en cuyo poder no está moverse o detenerse a si mismas.

E. La «inmovilidad» y la «quietud»

Algo puede decirse «**inmóvil**» de tres modos :

De un *primer* modo se dice inmóvil a aquello que por naturaleza no es apto de ninguna manera para moverse, como Dios; al modo como se dice invisible a lo que no es visible por naturaleza, como el sonido.

De un *segundo* modo se dice inmóvil a aquello que es difícil de mover. Y esto de dos maneras :

---

figuras no se dan los extremos *maxime* contrarios, y si bien se dan en los hábitos, pues la justicia se opone *maxime* a la injusticia, sin embargo no se puede ir de un extremo al otro de modo continuo, pues la remisión de la justicia no se hace por mezcla con la injusticia.

[1] Esto lo dice Santo Tomás al hablar del movimiento local, n. 681.

[2] De *fero, ferre, latum*; *latio* significa la acción de llevar. No podemos traducirlo por "traslación", porque este movimiento se dice en contraposición con la "rotación", que es también una especie de movimiento local. "Desplazamiento" nos parece nombre adecuado a la cosa. La palabra viene del francés : "de-placer", que utiliza "place" significando lugar. Deriva del latín "*platea*" : calle ancha o plaza pública, pero en español "plaza" no se usa como equivalente de lugar ("plazo" viene de *placitus*). "Desplazar" significa cambiar de lugar. No es nombre óptimo, porque designa el movimiento local por el término *a quo*, mientras que habría que denominarlo más bien por el *ad quem*. "Emplazar" significa colocar en su *propio* lugar, y es un movimiento local específico.

a) Porque después de comenzar a moverse, se mueve lentamente y con gran dificultad, como podría decirse inmóvil al rengo.

b) Porque es difícil que comience a moverse, y fuera necesario trabajar mucho tiempo para lograrlo, como decimos inmóvil a un monte o a una gran piedra.

De un *tercer* modo se dice inmóvil a aquello que por naturaleza se puede mover y fácilmente se mueve, pero que no se mueve cuando o donde o del modo como le es natural moverse.

Sólo lo inmóvil del tercer modo se dice que está «**quieto**» – *quiescere* –, porque la quietud es lo contrario al movimiento (tomando contrario en sentido amplio : incluyendo también la oposición por privación), y lo contrario y la privación no se dan sino en aquello que es susceptible de su opuesto. De allí que podemos definir la «quietud» – *quies* – como *privatio in susceptivo motus* [1].

Capítulo Segundo
Unidad y contrariedad del movimiento en sus especies

Habiendo dividido el movimiento en sus especies, conviene ahora considerar las especies comparativamente, determinando acerca de su unidad o diversidad, y cuándo hay contrariedad en los movimientos. Para ello se hace necesario precisar previamente algunas nociones. Por eso este capítulo tiene tres partes : A. Definición de nociones elementales. B. Acerca de la unidad y diversidad del movimiento. C. De la contrariedad de los movimientos

A. Definición de nociones elementales

Definiremos primero qué es y en qué cosas se da cada una de las siguientes nociones : 1. «*tangere*», para lo que se hace necesario definir «*simul*» y «*separatim*»; 2. «*consequenter*», para lo que es necesario definir previamente «*medium*»; «*continuum*» y «*habitum*». Es necesario hacerlo desde el comienzo porque son nociones que se usan luego en las demostraciones de todo este tratado, así como también Euclides puso al comienzo de sus "Elementos de geometría" las definiciones de aquellas cosas que serían luego principios de las subsecuentes demostraciones [2].

1º A qué se llama «*tangere*»

«***Simul***» entra en la definición de «*tangere*», por eso conviene precisar qué entendemos por este término. Como se vio en los Postpredicamentos, «*simul*» puede decirse en muchos sentidos; aquí nos interesa *simul secundum locum*. Se dice que dos cosas están *simul secundum locum* cuando están a la vez en el mismo *lugar primero*. El *locus primus* de una cosa es el lugar *propio* suyo, distinto del lugar *común*. Dos cosas se dicen que están *juntas* (*simul*) porque están en un mismo lugar propio, y no porque estén en un mismo lugar común; porque si no, habría que decir que siempre todas las cosas están *simul secundum locum*, pues todas se contienen *sub caelo*, lugar común de todos los cuerpos.

«***Separatim***» vel «*seorsum*» se dice por oposición a *simul*, cuando dos cosas están en distintos lugares.

«***Tangere***» *se dicuntur quorum sunt ultima simul* : Se tocan las cosas cuyos extremos están juntos. Los extremos (*ultima*) de los cuerpos son las superficies; los extremos de las superficies son las líneas y los extremos de las líneas son los puntos. Se dice que dos líneas se tocan en sus extremos cuando los puntos extremos de las dos líneas en contacto se contienen bajo un mismo y único punto del lugar continente. Y no por eso se sigue que lo localizado sea mayor que el lugar, porque el punto sumado al punto no hace nada mayor. Y lo mismo ocurre con las líneas y superficies extremas.

2º Qué es «*consequenter se habens*» y qué «*continuum*»

«***Medium***» entra en la definición de lo que es «*consequenter*», por lo que conviene definirlo previamente. El *medio* es aquello a lo que naturalmente llega primero – *id quod primo aptum natum est pervenire* – lo que se mueve

[1] La quietud es privación de movimiento en aquello que es capaz de movimiento. Por eso se dice inmóvil al monte y no quieto, y quieto al mar y no inmóvil.

[2] Todas estas nociones se extienden luego en otras ciencias con sentidos analógicos, aplicándolas a entes no físicos. Aquí sólo consideramos lo que significan en la Física. Esto tiene mucha importancia, porque como nuestro conocimiento empieza por los sentidos, estos son los sentidos primeros y más evidentes *quoad nos*.

según naturaleza de modo continuo hacia un último término. Si algo se mueve de modo continuo de A a C por el medio B, primero llega a B que a C. El medio puede darse entre muchas cosas, pues entre dos extremos puede haber muchos medios, como entre blanco y negro hay muchos colores medios; pero al menos es necesario que se de entre tres, dos de los cuales son extremos y el tercero el medio. Así por lo tanto, el medio es aquello por lo cual en la mutación se llega a lo último; ahora bien, toda mutación se da entre opuestos, y los opuestos son contrarios o contradictorios; pero en los contradictorios no hay medio; queda, por lo tanto, que todo medio se da de algún modo entre contrarios [1].

«***Motus continuus***» fue usado para definir *medium*, por lo tanto conviene también explicar qué es *continue moveri*. La continuación del movimiento se considera según dos aspectos :

– *Ex tempore in quo movetur*. Para que un movimiento sea continuo se requiere, por parte del tiempo en el que se mueve, que no haya ninguna interpolación temporal [2], es decir, que no haya ningún intervalo de tiempo en el que no haya movimiento, porque con la mínima interpolación del movimiento según el tiempo, ya no sería continuo [3].

– *Ex re per quam transit*. Por parte de la cosa por la que transita el movimiento, en cambio, puede haber alguna pequeña interpolación sin perjuicio de la continuidad del movimiento [4].

«***Contrarium secundum locum***». En el movimiento local no es manifiesto cómo lo último es contrario, porque un lugar no parece contrario a otro lugar. Pero como dijimos, la contrariedad según el lugar debe entenderse por relación al movimiento : Los lugares contrarios son aquellos que se encuentran a mayor distancia, pues si un móvil comienza su movimiento a partir de un extremo, el extremo más distante es el último que puede alcanzar. Ahora bien, la distancia entre dos lugares debe medirse por una línea recta, pues entre dos puntos hay sólo una única recta posible, mientras que se pueden trazar infinitas curvas, y es necesario que toda medida sea finita y determinada. Por lo tanto, lo «contrario según el lugar» es *quod plurimum distat secundum lineam rectam*.

«***Consequenter***». Para que algo se diga que es *consequenter ad alium* se requieren dos cosas. *Primero*, que sea posterior a un principio según cierto orden : ya sea según posición, como aquellas cosas que tienen orden según el lugar; ya según la especie, como la dualidad es posterior a la unidad; ya de cualquier otro modo como se ordenen determinadamente algunas cosas, según virtud, según dignidad, según conocimiento, etc. *Segundo*, se requiere también que entre aquello que es *consequenter* y aquello con respecto a lo cual es *consequenter* no haya nada medio del número de cosas que están en el mismo género [5]. Lo que es *consiguiente* [6] se ha a aquello respecto a lo cual es consiguiente como lo posterior a lo anterior, y no viceversa. Por eso dijimos que es “posterior a un principio”. No se dice que el uno sea consiguiente al dos, sino a la inversa.

«***Habitum***» es una especie de *consequenter*, pues se dice que algo es *habitum* (habido o tenido) cuando consigue a otro estando en contacto, de tal manera que no sólo no hay medio del mismo género, sino que no hay ninguna especie de medio [7].

«***Continuum***», a su vez, es una especie de «*habitum*», porque algo se dice *continuo* cuando el término por el que dos cosas están en contacto es uno y el mismo. Y esto mismo indica el nombre, pues continuo viene de *continendo* (*cum-teneo*) : porque se da el continuo cuando muchas partes son contenidas en algo uno y como que se tienen unas a otras (se con-tienen o continúan). De allí que la continuidad no se da sino entre aquellas cosas de las que se hace algo uno según contacto. Por la misma razón, un todo continuo es *secundum se unum*, por cuanto la multitud de partes se hacen algo uno continuo, ya sea por alguna *conclavatio vel incollatio* o por cualquier modo de contacto

[1] Completamos el n.686 con lo que dice Santo Tomás en el n.690. Al dividir la oposición entre contrarios y contradictorios, estamos tomando contrario en sentido amplio, incluyendo la privación, en cuanto ambos se diferencian de la contradicción por ser negación en un sujeto. Como ya lo hemos señalado, frecuentemente se usa contrario en este sentido amplio (cf. La «inmovilidad» y la «quietud»).

[2] *Interpolare* significa dar otra forma, renovar, componer. No viene de *polus* sino de *polire* : pulir, alisar, aderezar, componer. En castellano pasa a significar entreponer (poner una cosa entre otras), intercalar. En Física moderna significa “averiguar el valor de una magnitud en un intervalo cuando se conocen algunos de los valores que toma a uno y otro lado de dicho intervalo” (DRAE), lo que gráficamente consiste en “alisar” la línea en que se inscriben los valores medidos.

[3] El movimiento pierde continuidad cuando se detiene un cierto intervalo de tiempo, y no cuando se anula sólo un instante. La velocidad de un péndulo se anula en sus extremos, pero no rompe la continuidad del movimiento porque no se detiene durante un tiempo sin que se invierte en un instante (cuando la velocidad es nula, la aceleración es máxima; y cuando la velocidad es máxima, la aceleración es nula).

[4] La cosa por la que transita el movimiento es la magnitud para el movimiento local, o la cualidad para la alteración, o la cantidad para el aumento y decremento. Puede haber discontinuidad en la magnitud sin que deje de ser continuo el movimiento, como cuando se pasa el río con movimiento continuo por una pasarela de piedras que no están dispuestas de modo continuo. Lo mismo respecto a la alteración y el aumento, como cuando se va de un sonido a otro pero se salta del grave al agudo sin pasar por los sonidos medios.

[5] Una línea es *consequenter* a otra línea si no hay ninguna línea entre medio; e igualmente entre número y número, y entre casa y casa. Pero nada afecta a la consecuencia el que haya entre medio cosas de otro género, como una casa no deja se ser consiguiente a otra porque haya un burro entre medio.

[6] *Consequenter* es adverbio, pero se usa a modo de calificativo : *consequenter se habens* : lo que se ha consiguientemente. Podría traducirse también como consecuente, consecutivo, sucesivo, etc. Preferimos el término más cercano a la raíz latina.

[7] Si decimos que a la casa *sigue* un jardín, podemos pensar que los separa una calle; pero si decimos que la casa *tiene* (*habet*) un jardín, entonces nada los separa : el jardín no es sólo *consequenter* sino *habitum*. Como se señalo para *consiguiente*, lo *habido* se ha como posterior a lo que *habet*.

que haga que los términos de ambas partes sean algo uno [1]; o también por cuanto algo nace naturalmente junto a otra cosa, como el fruto le nace al árbol y en cierto modo lo continúa.

3º Comparaciones

Tenemos, entonces, tres nociones semejantes y diferentes : *consequenter se habens*, *contactum* y *continuum*, que conviene comparar para precisar mejor.

Consequenter se habens es lo primero de estas tres cosas en orden de naturaleza, según el sentido más amplio que se usa para definir lo que es *prius* : *a quo non convertitur consequentia essendi* [2]. Porque en todo contacto necesariamente se da lo consiguiente, pues entre aquellas cosas que se tocan debe haber necesariamente cierto orden, al menos de posición; mientras que no todo lo consiguiente necesariamente está en contacto. De allí que consequenter se encuentre en aquellas cosas que son anteriores según razón, como en los números, entre los cuales no hay contacto. Los números son anteriores según razón a las cantidades continuas, como más simples y más abstractos [3].

Contactum, a su vez, es anterior a *continuum*, porque si algo es continuo, necesariamente está en contacto, pero no necesariamente lo contiguo (= lo que está en contacto) es continuo. Porque los extremos de dos cosas pueden estar juntos (*simul*), lo que es de razón del contacto, pero no necesariamente ser algo uno, lo que implica continuo; mientras que lo que es uno siempre puede decirse *simul sibi ipsi*. Aunque si se toma *simul* en sentido más estricto, entonces implica relación de cosas distintas, y así lo que es algo uno no puede decirse *simul*; y según esto, lo contiguo no es continuo, ni lo continuo contiguo. Sólo tomado en sentido amplio contiguo incluye a continuo. La continuación, entonces, en cuanto significa algo que se inserta en otro en la unidad de un mismo término – lo que supone una cierta unión natural [4] –, es noción última *in ordine generationis*, es decir, en el orden en que las nociones se engendran, pues conocemos antes las cosas comunes que las particulares : *prius generatur animal quam homo*. No todo lo que se toca está unido *naturaliter* entre sí, pero no podrían unirse por continuidad dos cosas que no estuvieran en contacto.

4º Corolario

Por aquí aparece dos diferencias entre la unidad y el punto. 1º. En el punto se da el contacto, pues dos cosas se tocan en el punto; mientras que en la unidad no se da el contacto sino sólo la consecuencia, pues un número sigue al otro por la unidad. 2º. Entre dos puntos siempre hay algo medio : dos puntos definen una recta que siempre tiene puntos intermedios; mientras que entre dos unidades no necesariamente hay medio : entre la primera unidad y las dos unidades que constituyen la dualidad, no hay medio.

B. Acerca de la unidad y diversidad del movimiento

Trataremos de la unidad y diversidad del movimiento; luego de la contrariedad, que es una especie de diversidad.

El movimiento puede decirse uno de muchas maneras, según que lo uno tomado en común también puede decirse de muchos modos : principalmente, según género, especie o número; secundariamente, según perfección o regularidad.

I. MODOS PRINCIPALES DE UNIDAD DEL MOVIMIENTO

1º *Motus unus genere*

El movimiento se dice uno genéricamente según las figuras de los predicamentos. Todos los movimientos que pertenecen a una misma coordinación de predicamento, pueden decirse que son genéricamente un mismo movimiento.

2º *Motus unus specie*

El movimiento se dice uno según su especie cuando no sólo es uno según su género, sino también según su especie individua o especialísima, que ya no se divide en otras especies [5].

---

[1] Dos superficies encoladas parecen ser algo uno continuo, por cuanto la cola por naturaleza se adhiere de tal manera a la superficie que no queda dividida en acto. Pero las superficies clavadas no parecen unirse así, como tampoco las que estuvieran ligadas por una cuerda. Pero como de hecho, ya sea por cola, clavos o cuerdas, las superficies se vuelven inseparables, pueden suponerse continuas. En el libro V de la Metafísica se tratan los modos como se dice *totum*, y el todo continuo aparece como primero.

[2] Cf. Postpredicamentos.

[3] Aunque no lo son en cuanto a su origen, pues la cantidad se conoce primero en el continuo. Cf. Predicamentos.

[4] Dos cosas no pueden ser continuas, es decir, tener un término verdaderamente común, sin que implique una unión natural. Aunque no necesariamente habrá unión substancial (dos gemelos que nacen unidos). La soldadura de dos metales : oro y plata, ¿hace una unión substancial?

[5] El movimiento según el color no es específicamente uno, pues puede dividirse en *dealbatio* y *denigratio*. El movimiento de blanqueado sí es específicamente uno, pues todo blanqueado pertenece a la misma especie.

Los movimientos que convienen en una misma especie subalterna de algún género pero que pertenecen a subespecies diversas, pueden decirse que son específicamente uno *secundum quid* [1].

Nota. Hemos determinado la unidad y diversidad de movimientos según los géneros y especies en los cuales se da, porque – como ya se dijo – el movimiento se reduce *quodammodo* al género *in quo* que se da el movimiento.

Dubium. Por lo dicho, parece que necesariamente dos movimientos que vayan de lo mismo a lo mismo, es decir, cuyos términos sean idénticos, siempre pertenecerán a la misma especie de movimiento. Pero si se concede esto, se sigue un inconveniente, porque entonces el movimiento recto entre dos puntos sería de la misma especie que el movimiento circular entre esos mismos dos puntos; y que la *deambulatio* de un animal entre dos lugares sería específicamente igual a la *volutatio* entre esos mismos dos lugares.

Respuesta. La especie del movimiento se determina según aquello in quo se da el movimiento. Ahora bien, para que un movimiento sea de una misma especie, no sólo se requiere la identidad específica de los términos *in quibus* se da el movimiento, sino también la identidad de aquello *per quod transit* el movimiento. Por lo tanto, dos movimientos que tienen el mismo término pero lo alcanzan por vías específicamente distintas, no son *uno specie*.

3º *Motus unus numero*

Según los modos anteriores, el movimiento no es *simpliciter* uno sino *secundum quid* : o según género, o según especie. El movimiento *simpliciter* uno es aquel que es numéricamente uno según su esencia.

Para poder determinar qué movimiento es uno de este modo, es necesario distinguir qué cosas se requieren para el movimiento. Pues bien, la unidad del movimiento debe considerarse según tres cosas : el *sujeto*, la *especie* y el *tiempo*.

Species. Para que un movimiento sea numéricamente uno, es necesario que aquello en lo que se da el movimiento sea indivisible en cuanto a la especie, es decir, que debe pertenecer [en todas sus partes] a una única especie especialísima.

Tempus. El tiempo en el cual se realiza el movimiento debe ser también uno y continuo, sin interpolación.

Subiectum. En todo movimiento necesariamente hay algo que se mueve. Pues bien, para la unidad del movimiento es necesario que el sujeto que se mueve sea algo uno. Y no basta que sea uno *secundum accidens*, como el gramático y el gordo son un mismo sujeto, pero aprender gramática y engordar son dos movimientos distintos. Tampoco basta que el sujeto sea uno *secundum speciem*, pues dos hombres que se sanan al mismo tiempo podrán tener un mismo movimiento en cuanto a la especie, en cuanto al tiempo y en cuanto al sujeto según especie, pero estas dos sanaciones no son un único movimiento según número, sólo lo son según especie.

Dubium. Si un mismo sujeto se moviera dos o más veces según lo mismo de tal manera que pudiera decirse que aquello en lo que se mueve es numéricamente lo mismo, parece que habría que decir que estos movimientos son numéricamente uno. Por ejemplo, si un hombre se sana, pierde la salud y vuelve a recuperar la misma salud propia suya, parece que este es un único movimiento.

Respuesta. Aún cuando el término del movimiento, por ejemplo una cualidad, sea numéricamente uno, no por eso el movimiento es uno. Esto se ve en el movimiento local, pues cuando se camina hacia un cierto lugar se tiene un movimiento, pero si se detiene y luego sigue caminando y no es el mismo movimiento, aunque el término es numéricamente el mismo. Por eso tampoco hay por qué decir que dos sanaciones para recuperar la misma salud sea numéricamente un mismo movimiento.

Demostración. Que para la unidad *simpliciter* del movimiento se requiera la unidad de la especie, del sujeto y del tiempo, se puede demostrar de la siguiente manera :

Lo uno *simpliciter* se dice de dos maneras : de un modo como es uno lo indivisible y de otro como lo continuo; ahora bien, el movimiento no puede decirse *simpliciter* uno como lo indivisible, porque ningún movimiento es indivisible; queda por tanto que se dice uno *simpliciter* como lo continuo. Para el movimiento entonces el ser uno *simpliciter* consiste en ser continuo, y la sola continuidad del movimiento basta para su unidad. Se sigue, por lo tanto, que si el movimiento es continuo, es uno; y todo lo que se requiere para la continuidad del movimiento, es lo que se requiere para su unidad.

Ahora bien, tres cosas se requieren para la continuidad del movimiento, la *unitas speciei*, *subiecti* y *temporis*.

Unitas speciei. No todo movimiento puede ser continuado por cualquier movimiento; como tampoco en las otras cosas continuas es indiferente cuál sea una cosa para que pueda ser continuada por cualesquiera otra, sino que sólo pueden ser continuas aquellas cosas cuyos extremos son uno, lo que es de razón del continuo, como ya se vio. Ahora bien, hay cosas que no tienen extremos, como las formas y todas las cosas indivisibles, y por lo tanto en ellas

---

[1] La *doctrinatio*, que es movimiento a la ciencia, puede decirse movimiento específicamente uno *según que* la ciencia es una especie del género de hábitos intelectuales; pero como a su vez hay diversas especies de ciencias, la enseñanza de la gramática es una especie de movimiento *simpliciter* diversa de la enseñanza de la geometría.

no puede haber continuidad. Y hay otras que son divisibles y tienen cantidad, pero cuyos extremos son *equívocos*, es decir, no convienen ni en el nombre ni en la razón; y en estas tampoco puede haber continuidad y ni siquiera contacto [1]. Es evidente, entonces, que aquellas cosas que pertenecen a géneros o especies diversas, no pueden ser continuas entre si : De los movimientos que difieren según género o especie podrá decirse que se siguen inmediatamente (*esse habiti*), como después de la carrera alguno comienza a afiebrarse o como cuando se va en vehículo y se sigue a pie; pero no puede decirse que sean continuos, pues no tienen un único y mismo extremo, lo que es de razón del continuo. Por lo tanto, para que el movimiento sea continuo se requiere que sea uno según su especie, lo que le conviene al movimiento por parte de la cosa *in qua* se da el movimiento, en cuanto es indivisible según su especie.

Unitas subiecti. Los movimientos de diversos sujetos pueden también seguirse inmediatamente, pero no pueden ser continuos, como cuando se lleva la antorcha de mano en mano [2].

Unitas temporis. Para la continuidad del movimiento se requiere, por último, la unidad temporal, para que no se interrumpa el movimiento por alguna inmovilidad o reposo, con lo que habría multiplicidad de movimientos y no unidad. Pero no basta la continuidad temporal para la continuidad del movimiento, pues dos movimientos específicamente diferentes podrían darse con continuidad temporal, y sin embargo no son un mismo movimiento.

II. Modos secundarios de unidad del movimiento

Después de dar los modos principales de unidad del movimiento, ahora consideramos lo que pertenece más bien a ciertas formas de unidad más que a la unidad misma. Trataremos de la perfección o imperfección del movimiento, y de su regularidad o irregularidad.

1º Unidad según perfección

Ya sea que el movimiento se diga uno según género, especie o número, también puede hablarse de unidad en cuanto que es perfecto, como también en las otras cosas *perfectum et totum* pertenecen a la razón de unidad, pues no decimos un hombre o un zapato sino del todo.

Aunque también puede decirse que es uno lo imperfecto, mientras sea continuo.

La diferencia está en que la unidad puede considerarse ya sea *según la cantidad*, y así basta la sola continuidad de la cosa para que se diga una; ya sea *según la forma substancial*, que es la perfección del todo, y así se dice uno a lo perfecto y al todo.

2º Unidad según regularidad

Hay otro modo secundario en que un movimiento puede decirse uno, si se atiende a su regularidad o uniformidad, como también se dicen unas las cosas que tienen partes semejantes. El movimiento irregular parece ser menos uno, porque es divisible en partes desemejantes, y lo uno tiene razón de indivisible. Por lo tanto, la unidad del movimiento regular e irregular parece diferir según más y menos, como también parece más uno el cuerpo de partes semejantes que el de partes desemejantes.

La regularidad e irregularidad de los movimientos puede hallarse en los tres géneros de movimiento.

Las diferencias que dan irregularidad al movimiento pueden provenir por dos cosas :

A veces, *ex parte rei in qua movetur*, como se ve claramente en el movimiento local, porque es imposible que sea regular un movimiento que no pasa (*transit*) por una magnitud regular o uniforme. Una magnitud es regular o uniforme si cualquiera de sus partes sigue uniformemente a otra, pudiendo siempre una sobreponerse a otra, como pasa con la línea recta o el círculo. Dos líneas que forman ángulo no pueden sobreponerse de modo directo, ni la parte que contiene el ángulo puede hacerlo con ninguna otra, como sí pueden hacerlo los segmentos de una recta. Por lo tanto, el movimiento circular el recto son regulares; mientras que los movimientos reflejos u oblicuos, o que forman ángulo, no son regulares ni son en magnitud regular.

Otras veces la diferencia que hace irregular el movimiento no viene ni de la especie, ni del tiempo, ni del sujeto, sino *ex diversitate modi motus*, en razón de la velocidad o lentitud. Es regular el movimiento que tiene la misma velocidad en todas sus partes; y es irregular el que tiene una parte más veloz que otra.

El movimiento irregular puede decirse uno en cuanto es continuo, pero es menos uno que el regular, pues la irregularidad introduce cierta multiplicidad; lo que se ve más en el movimiento reflejo, que casi parecen dos movimientos [3].
Corolarios

---

[1] No puede decirse que la línea y el paseo se toquen o que sus extremos sean algo uno, en lo que consiste el ser continuas.
[2] El movimiento de la antorcha es uno, pero no el de los antorcheros.
[3] El rebote de una pelota parece la secuencia de un movimiento de caída y otro de ascenso, aunque en realidad hay continuidad.

1º. La velocidad y lentitud no son especies del movimiento, ni tampoco diferencias específicas, porque consiguen todas las especies de movimiento determinando en ellas la regularidad o irregularidad; y ninguna especie o diferencia puede seguirse de toda especie de su género.

2º. La velocidad y la lentitud no son lo mismo que la gravedad o levedad [1], porque lo grave o leve se mueve siempre a lo mismo : lo grave como la tierra se mueve siempre a lo bajo, y lo leve como el fuego se mueve siempre hacia arriba; mientras que la velocidad y la lentitud se dan en todos los movimientos.

3º. Todo movimiento que tiene unidad puede ser regular o irregular; el movimiento compuesto de diversos movimientos según especie nunca puede ser regular, pues no es uno ni continuo.

C. Acerca de la contrariedad de los movimientos

Luego de haber tratado de la unidad y diversidad de los movimientos, ahora trataremos de la contrariedad, que es una cierta especie de diversidad. Y lo que determinemos de la contrariedad del movimiento nos permitirá determinar acerca de la contrariedad de la quietud al movimiento y de las contrariedades que pueden darse en la misma quietud.

I. LA CONTRARIEDAD EN LOS CAMBIOS

1º En general

Modos. Hay cinco modos en que podría hallarse en general razón de contrariedad en el movimiento :

1º. Si se toma la razón de contrariedad según el acceso o receso a un mismo término, a la manera como se dicen contrarias la generación : *motus ad esse*, y la corrupción : *motus ab esse*.

2º. Si se toma la razón de contrariedad de los movimientos según la contrariedad de los términos *a quibus* comienzan los movimientos, como podrían decirse contrarios la pérdida de salud y el mejoramiento de la enfermedad.

3º. Según la contrariedad de los términos *ad quos* terminan los movimientos, como entre sanarse y enfermarse.

4º. Según la contrariedad del término *a quo* respecto al término *ad quem*, como entre perder la salud y enfermarse.

5º. Según la contrariedad por parte de ambos términos, como entre el movimiento de la salud a la enfermedad y el movimiento de la enfermedad a la salud.

Necesariamente hay que tomar la razón de contrariedad según uno o varios de estos modos, pues no hay otras maneras como puedan contraponerse los movimientos entre si.

Reducción. De estos cinco modos hay que excluir el *segundo* y el *cuarto*. El *cuarto*, porque si bien son razones diferentes las que se consideran, el movimiento al que se refieren puede ser el mismo, pues lo que se acerca a la enfermedad se aleja de la salud; y no puede ser que los contrarios se den a la vez en el mismo sujeto, ni nada es contrario a si mismo.

El *segundo*, pues no debe tomarse la razón de contrariedad según el término *a quo*, por tres razones :

1ª. Dos movimientos que tienden a lo mismo, no son contrarios; ahora bien, dos movimientos que parten de contrarios pueden tender a algo uno e idéntico que sea un medio entre ambos, como tanto la pérdida de frío como la pérdida de calor pueden ser ambos un movimiento de entibiamiento. *Ergo*.

2ª. La razón de la contrariedad en los movimientos debe tomarse de aquello que los hace más contrarios Ahora bien, la contrariedad de los términos *ad quos* parece ser más causa de contrariedad que la contrariedad de los términos *a quibus*; porque al decir que dos movimientos *parten* de términos contrarios, se está significando una remoción de la contrariedad, mientras que al decir que *acceden* a contrarios, se dice que adquieren contrariedad. *Ergo*.

3ª. Las cosas reciben contrariedad de aquello mismo que reciben el nombre y la especie, porque la contrariedad es la diferencia según la forma, según se dice en la Metafísica [2]. Ahora bien, cada movimiento se denomina y toma su especie más bien del término *ad quem* que del término *a quo*, como ir de la enfermedad a la salud se dice sanar e ir de la salud a la enfermedad se dice enfermar. *Ergo*.

Los modos *tercero* y *quinto*, aunque difieren según razón, son en realidad un mismo modo, porque los movimientos que tienden a términos contrarios, necesariamente se alejan también de contrarios. Quedan por lo tanto sólo dos modos, el *primero* y el *quinto*.

2º En particular

[1] Pareciera que todo lo grave se mueve lentamente y todo lo leve se mueve velozmente.
[2] In X Metaph. lect. 11.

Contrariedad en los movimientos en sentido estricto. Los movimientos en sentido estricto son, como se dijo, aquellos que cambian *ex subiectum in subiectum*, teniendo dos términos, a diferencia de las demás mutaciones que sólo tienen uno. En este caso, el modo primero se reduce también al quinto, y queda que para la contrariedad en los movimientos se requiere la contrariedad por parte de ambos extremos. De manera que dos movimientos son propiamente contrarios, si uno se mueve de un contrario al otro, y el otro de éste contrario al primero.

Esto puede verse por inducción. En la alteración corporal, enfermarse es contrario a sanarse porque aquella alteración es de la salud a la enfermedad y esta de la enfermedad a la salud. En las alteraciones del alma, *addiscere* es contrario a *decipere ab alio*, porque uno es movimiento de la ignorancia a la ciencia y el otro de la ciencia a la ignorancia [1]. En los movimientos locales, *sursum* es contrario a *deorsum* según longitud, *ad dextrum* contrario a *ad sinistrum* según latitud, *ad ante* es contrario a *ad retro secundum altitudinem* [2].

Contrariedad en los cambios que no son movimiento. En las generaciones sólo hay término *ad quem* y en las corrupciones sólo término *a quo*; por lo tanto, en estos casos la contrariedad se determina según el primer modo, por acceso o receso de un mismo término.

Contrariedad en los movimientos con término medio. En los movimientos que terminan en un término medio, se determina la contrariedad de la misma manera que en los movimientos entre contrarios, porque el medio es como un contrario respecto a cualquiera de los extremos.

II. La contrariedad respecto al reposo

Como al movimiento no sólo parece contrario el movimiento sino también el reposo, hay que determinar cómo son contrarios el movimiento y el reposo; luego como se opone el reposo en las mutaciones que no son movimiento.

1º De la contrariedad del reposo y el movimiento

El movimiento es contrario al movimiento *simpliciter, proprie et perfecte*. El reposo es contrario al movimiento sólo *quodammodo*, porque el reposo se opone al movimiento como privación, y la privación es en cierto modo un contrario. Como se dice en la Metafísica [3], la privación y el hábito constituyen la primera contrariedad, porque en todos los contrarios se salva la razón de privación y hábito, ya que siempre un contrario es como privación del otro contrario, como lo negro respecto a lo blanco y lo amargo respecto a lo dulce.

Dubium. Es evidente que no todo reposo se opone a todo movimiento, sino que al movimiento según lugar se opone el reposo según lugar y así en lo demás. Lo que no es tan manifiesto, es si al reposo en un término, por ejemplo en lo blanco, se opone el movimiento que es *in album* : la *dealbatio*, o el movimiento que es *ex albo* : la *denigratio*.

Solución. El movimiento que va de un término *a quo* a un término *ad quem*, es contrario al reposo que permanece en el término *a quo*; es decir, el movimiento que va de blanco a negro es contrario al reposo en lo blanco, y el que va de negro a blanco es contrario al reposo en lo negro. La razón está en que el reposo en el término *ad quem* es más bien consumación y perfección del movimiento que su opuesto; porque el mismo moverse al término, es hacer el reposo en ese término : el movimiento a la blancura va haciendo que la cosa quede blanca; ahora bien, si el movimiento es causa de ese reposo no puede ser su opuesto, porque ningún opuesto es causa de su opuesto.

De aquí puede verse que los reposos en términos contrarios son contrarios entre si; porque son contrarios a movimientos contrarios y los contrarios de contrarios son contrarios entre si.

2º De la contrariedad del reposo en las generaciones y corrupciones

En las mutaciones que no son movimiento, es decir, en las generaciones y corrupciones *simpliciter dictas*, la contrariedad se da, como dijimos, por acceso y receso de un mismo término. Así la mutación que es *ex esse* : la corrupción, se opone a la mutación que es *in esse* : la generación.

En estas mutaciones que no son entre contrarios, no se halla un reposo que les sea opuesto, sino que lo que se les opone es más bien la *inmutación* o *no mutación*. Porque se dice que está quieto y en reposo lo que es capaz de moverse, pero lo que se genera o corrompe es o no es, pero no se mueve.

---

[1] Se dice *decipere ab alio*, porque *addiscere* es aprender enseñado por otro, a diferencia de *invenire*, que es aprender por si mismo; por eso a *addiscere* se le opone *decipere ab alio*, pues *decipere a seipso* se opone a *invenire*.

[2] Parece un error decir que arriba o abajo son movimientos según longitud y hacia delante y hacia atrás según *altitudinem*; pero aclara Santo Tomás que estos movimientos están denominados por relación al hombre, cuya longitud se mide de arriba abajo; y entendiendo por *altitudo* lo mismo que *profunditas*, es decir, la grosura del hombre, que se mide de adelante a atrás. En los movimientos naturales se encuentra solamente la contrariedad según *sursum et deorsum*; las otras sólo se hallan en los movimientos que no son *secundum naturam* sino *ab anima*, pues solo para ella hay izquierda y derecha y adelante y atrás.

[3] In X Metaph. lect. 6.

Dubium. Así como el movimiento se opone al reposo en el término *a quo*, así también la corrupción, que es cambio *ex esse*, se opone a la no mutación en el *esse*; pero la generación es cambio *ex non esse in esse*, y por lo tanto se opone a la no mutación en el *non-esse*. ¿Cómo debe entenderse esto?

Solución. El *non-esse* puede entenderse de dos maneras.

a) De un modo, puede entenderse como teniendo algún sujeto, ya sea un sujeto en acto, como se dice del cuerpo que es no-blanco (sujeto de la generación *secundum quid*); ya sea un sujeto que sea ente *in potentia tantum*, como la privación de forma substancial se da en la materia prima (sujeto de la generación *simpliciter*).

b) De otro modo, *non-esse* puede entenderse no en un sujeto sino como aquello que *omnino non est*.

Si entendemos el *non-esse* del primer modo, como teniendo algún sujeto, y entonces sí podemos decir que la no mutación en el no ser es contraria a la generación y es contraria también a la no mutación en el ser. Si entendiéramos el *non-esse* del segundo modo, no podría hablarse de no mutación o reposo en el no ser, porque nada puede decirse de lo que *omnino non est*. Y como la no mutación en el ser debe tener como contraria la no mutación en el no ser, aquel *non esse a quo* es la generación e *in quo* es la corrupción, debe siempre entenderse como un *non esse habens subiectum*.

D. Solución de algunas dudas

I. ACERCA DE LA CONTRARIEDAD *SECUNDUM NATURAM* Y *EXTRA NATURAM*

Planteo. ¿Por qué en el movimiento local se encuentra cierto movimiento y reposo *secundum naturam* y otro *extra naturam*, mientras que en los demás géneros de movimientos parece que esto no se da? Porque el movimiento local y el reposo arriba y abajo son naturales, mientras que a la izquierda y derecha no lo son; pero parece que todos los movimientos de alteración son según la naturaleza, porque aún cuando la *sanatio* sea producida por el médico, no parece ser menos natural que la *aegrotatio* contraria, pues ambas son según principio intrínseco. Tampoco parece que pueda hablarse de un aumento y decremento que no sean según la naturaleza; y menos aún con respecto a la generación y corrupción.

Esto no va contra lo que se dice en II *de Caelo*, que todo defecto y corrupción es contra la naturaleza; porque allí se está considerando la naturaleza *en particular* de cada cosa, a la que se opone el defecto y la corrupción por cuanto cada naturaleza busca la conservación y perfección del propio sujeto; pero si consideramos la naturaleza *en universal*, entonces todo lo que procede de un principio intrínseco se dice natural, como cuando se produce la corrupción del animal por la contrariedad intrínseca de lo caliente y lo frío.

Solución. El movimiento según naturaleza y contra la naturaleza se halla en verdad en todos los géneros de movimiento. Lo natural es aquello cuyo principio es *intra*; lo violento, en cambio, es *extra naturam*, porque violento es aquello cuyo principio es *extra*, *nihil conferente vim passo* [1]. Y así como lo que es *extra naturam* es contrario a lo que es *secundum naturam*, así también lo violento es contrario a lo natural. Ahora bien, hay generaciones y corrupciones que son violentas, así como también hay aumentos y decrementos violentos y alteraciones violentas. Por lo tanto, en todos los géneros se dan cambios contra la naturaleza.

Hay generaciones y corrupciones violentas que no proceden según el orden de las causas naturales, como cuando se hacen nacer rosas y otros frutos fuera de sus tiempos por algunos artificios. Hay también aumentos violentos y *extra naturam*, como aquellos que llegan demasiado pronto a la pubertad por ser nutridos con alimentos deliciosos y abundantes; o como cuando se hace aumentar el trigo de manera no natural por abundancia de humores, no llegando a ser espeso y sólido por no haber hecho la debida digestión. Y también hay alteraciones naturales y violentas, como aparece más en la sanación, pues algunos son dejados por la fiebre *naturaliter* cuando han pasado los días críticos, mientras que otros *innaturaliter* antes gracias a algún remedio.

[1] In III Ethic. lect.1, n.387 : “Violentum est cuius principium est extra. Dictum est enim quod violentia excludit motum appetitivum. Unde, cum appetitus sit principium intrinsecum, consequens est quod violentum sit a principio extrinseco; sed quia ipse etiam appetitus moveri potest ab aliquo extrinseco, non omne cuius principium est extra est violentum, sed solum quod ita est a principio extrinseco, quod appetitus interior non concurrit in idem. Et hoc est quod dicit quod oportet tale esse violentum in quo nihil conferat, scilicet per proprium appetitum, homo qui et dicitur operans, in quantum facit aliquid per violentiam, et dicitur patiens inquantum violentiam patitur. Et ponit exemplum: puta si spiritus, idest ventus, per suam violentiam impulerit rem aliquam ad aliquem locum, vel si homines dominium et potestatem habentes asportaverunt aliquem contra eius voluntatem”. Cf. Juan de Santo Tomás, *Cursus philosophicus*, tomo II : *Naturalis philosophiae*, I pars, q.8, art.4 : Quomodo violentum distinguatur a naturali (págs. 188-197).

Objeción. Dado que lo que es *extra naturam* es contrario a lo que es *secundum naturam*, si hubiera algunas generaciones y corrupciones según naturaleza y otras contra la naturaleza, se seguiría que habría generaciones contrarias a generaciones y corrupciones a corrupciones. Pero se dijo que la generación es contraria a la corrupción. Y no puede ser que una misma cosa sea contraria a dos otras.

Respuesta. Nada impide que haya generaciones contrarias a generaciones y corrupciones a corrupciones, aún sin considerar la contrariedad entre lo que es según o contra la naturaleza. Por ejemplo, la generación y corrupción que se dan cuando se genera lo más noble de la corrupción de lo menos noble (como cuando se genera el fuego por corrupción del aire), son contrarias a la generación de lo menos noble por corrupción de lo más noble (si del fuego se genera aire). Y esto no implica que la generación no sea contraria a la corrupción, porque la generación se opone a la corrupción *simpliciter*, es decir, universalmente en razón de su género; mientras que la generación se opone a la generación *secundum quid*, es decir, particularmente en razón de su especie propia (a la manera como la avaricia se opone a la liberalidad en razón de su género, según que el vicio se opone a la virtud [II-II, 118, 3], pero se opone al vicio de la prodigalidad según la razón de su propia especie [II-II, 119, 1]).

Corolario. No sólo en la generación, sino universalmente en todo movimiento y reposo se da la contrariedad *secundum naturam et extra naturam*. Por ejemplo en el movimiento local, el movimiento hacia arriba es contrario al movimiento hacia abajo, por cuanto los lugares son contrarios. Y esta contrariedad puede considerarse como *secundum naturam*, en cuanto al fuego le es natural moverse hacia arriba y a la tierra hacia abajo; o también como contrariedad entre lo que es *secundum naturam* y *extra naturam* si consideramos un mismo cuerpo, porque al movimiento natural de la tierra hacia abajo le es contrario el movimiento violento hacia arriba.

Lo mismo puede verse respecto al reposo. Porque al reposo arriba le es contrario el movimiento de arriba abajo y el reposo abajo; por lo tanto, el reposo arriba que es natural al fuego, es contrario al reposo abajo que es natural a la tierra; y el reposo arriba *extra naturam* de la tierra es contrario al movimiento natural de la tierra, que es de arriba abajo, y al reposo natural abajo.

II. Acerca de la llegada al reposo

Planteo. En el caso de un reposo que no es de siempre sino que se alcanzó en algún momento, ¿debe hablarse de una generación del reposo? Esto podría llamarse «detenerse» (*stare*), no entendiendo por ello el mismo reposo sino la llegada o arribo al reposo (*pervenire ad quietem*) [1].

Solución. Parece que sólo debe hablarse de generación del reposo o «detención» para el arribo al reposo natural y no respecto al violento. Además, la detención sólo se distingue según razón del movimiento natural. Expliquemos estos dos puntos.

Todo reposo se alcanza por el movimiento precedente : el reposo no natural por el movimiento violento y el natural por el movimiento natural. Pero la llegada al reposo del movimiento natural ocurre de manera contraria a la llegada al reposo del movimiento violento; porque el movimiento natural se hace más veloz mientras más se acerca al reposo, mientras que el violento se hace más remiso. Ahora bien, la cosa generada es la perfección del movimiento de generación, y lo que se acerca a su perfección se hace más virtuoso e intenso. Por lo tanto, sólo la llegada al reposo natural puede decirse generación [pues sólo él tiende a su término como a su perfección]. El reposo violento no tiene «detención», es decir, generación [2].

El reposo natural tiene generación porque procede de alguna causa *per se factiva quietis*, mientras que el reposo violento no tiene causa *per se* sino *per accidens*, pues se produce por defecto de la virtud que infería la violencia. De allí que el movimiento violento *in fine remittitur* mientras que el natural *in fine intenditur* [3].

[1] El verbo griego es ἵστημι, que significa I.colocar de pie, II.levantar, III.fijiar, inmovilizar. De Echandía lo traduce por “llegar a detenerse” (pág. 328). La traducción de Belles Lettres trae : “s’arrêter”. Parecería mejor traducir por “estacionar” que por “detenerse”. En un viaje uno puede detenerse momentáneamente, pero estacionar o llegar a la estación, es alcanzar un estado de cierta permanencia, implica una cierta quietud. Pero el término es poco usual y suena mejor «detención» que «estacionamiento». En física moderna la *statio* corresponde a la «estabilización» : “Estabilidad, en física e ingeniería, propiedad de un cuerpo que tiende a volver a su posición o movimiento originales cuando el objeto se aparta de la situación de equilibrio o movimiento uniforme, como resultado de la acción de unas fuerzas o momentos recuperadores. En un sistema móvil u oscilante, la estabilidad suele exigir tanto una fuerza recuperadora como un factor amortiguador” (Enc. Encarta).

[2] Si para detener un auto vamos disminuyendo la velocidad, es justamente poque se trata de un movimiento no natural. Una piedra que cae, es atraída cada vez con mayor fuerza y velocidad (pues a menor distancia, mayor fuerza de gravedad). El adolescente aumenta la velocidad de crecimiento (“pega el estirón”) cuando está por alcanzar la cantidad perfecta, porque su naturaleza es más fuerte que en la infancia. El estudiante aprende más y mejor cuando ya se acerca a poseer la ciencia que al comienzo. El cristiano se santifica más aceleradamente mientras más cerca está de la santidad para la que lo ha destinado Dios. Un péndulo tiene velocidad máxima en el punto de reposo natural, y mínima en los puntos más contrarios.

[3] Santo Tomás hace este comentario al final de la lección (n.747).

La generación del reposo y el movimiento natural son *idem subiecto* pero *differunt ratione*. Porque el término del movimiento natural es estar (*esse*) en el lugar natural; ahora bien, *esse in loco naturali et quiescere in eo sunt idem subiecto*; por lo tanto, sólo difieren según razón [1].

III. ACERCA DEL REPOSO Y SU MOVIMIENTO CONTRARIO

Planteo. Se dijo que el reposo en un término es contrario al movimiento por el que se aparta de ese término. Pero esto parece falso, porque cuando algo se mueve de un término, como cuando deja un lugar, o cualidad o cantidad, mientras todavía se está moviendo, algo tiene de aquello que es rechazado o dejado. Pues no se deja súbitamente el lugar, sino sucesivamente; y lo mismo la blancura. Por lo tanto, mientras se mueve permanece todavía en el término *a quo*. Pero si el reposo por el cual algo permanece en el término *a quo* es contrario al movimiento por el que se aparte de él, se seguiría que dos contrarios son *simul*, lo que es imposible.

Solución. Lo que se mueve dejando el término, descansa en el término *a quo* no *simpliciter* sino *secundum quid*, es decir, según que todavía permanece en el término *non totaliter* sino en parte. Porque es universalmente verdadero que lo que se mueve está parte en el término *a quo* y parte en el *ad quem.* Y no es inconveniente que un contrario se entremezcle *secundum quid* con el otro; pero cuanto más *impermixtum*, tanto más contrario es. De allí que el movimiento es más contrario al movimiento, con el que nunca se entremezcla, que respecto al reposo, con el que sí se entremezcla en cierto modo.

[1] Nos queda el problema del movimiento local y el impulso. Cuando el péndulo llega a su lugar natural lo hace con un impulso que lo vuelve a quitar de él. Una cosa es estar en el lugar natural (con impulso para seguir), y otra es estar quieto allí.

– LIBRO SEXTO –
DE LA DIVISIÓN DEL MOVIMIENTO EN SUS PARTES CUANTITATIVAS

Después de haber considerado la división del movimiento en sus especies y de la unidad y contrariedad de los movimientos y del reposo, ahora trataremos lo que hace a la división del movimiento en sus partes cuantitativas. Lo haremos de la siguiente manera :

<table>
<tr><td rowspan="5">Divisibilidad
del movimiento
en cuanto continuo</td><td colspan="2" rowspan="4">El continuo
no se compone
de partes indivisibles</td><td colspan="3">En cuanto a la cantidad continua con posición</td><td>Lect. 1</td></tr>
<tr><td colspan="3">En cuanto a la magnitud y al movimiento</td><td>Lect. 2</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">En cuanto a la magnitud y al tiempo</td><td>Divisibilidad</td><td>Lect. 3</td></tr>
<tr><td>Infinitud</td><td rowspan="2">Lect. 4</td></tr>
<tr><td colspan="5">El continuo no es indivisible</td></tr>
<tr><td rowspan="6">División</td><td colspan="5">Prenotandos necesarios</td><td>Lect. 5</td></tr>
<tr><td rowspan="3">División del
movimiento</td><td colspan="4">Cómo se divide el movimiento</td><td>Lect. 6</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Del orden de las partes
en el movimiento</td><td colspan="2">Si hay algo primero</td><td>Lect. 7</td></tr>
<tr><td colspan="2">De la precedencia de partes entre si</td><td>Lect. 8</td></tr>
<tr><td colspan="5">De la finitud e infinitud respecto al movimiento</td><td>Lect. 9</td></tr>
<tr><td colspan="5">División del reposo</td><td>Lect. 10</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Errores acerca
del movimiento</td><td colspan="5">Contra Zenón, que negaba totalmente el movimiento</td><td>Lect. 11</td></tr>
<tr><td colspan="5">Contra Demócrito, que ponía movimiento en lo indivisible</td><td>Lect. 12</td></tr>
<tr><td colspan="5">Contra Heráclito, que afirmaba que todo siempre se mueve</td><td>Lect. 13</td></tr>
</table>

Capítulo Primero
De la divisibilidad del movimiento

En este primer capítulo vamos a mostrar que el movimiento, como todo continuo, es divisible; luego trataremos acerca de su división en el capítulo siguiente. Finalmente, en el capítulo tercero, refutaremos los errores acerca del movimiento. Para demostrar la divisibilidad del movimiento, mostraremos primero que ningún continuo puede componerse de partes indivisibles. Lo haremos primero respecto a aquello cuya continuidad es más manifiesta, es decir, respecto a la cantidad continua con posición de partes (cf. Predicamentos); para luego considerar la magnitud en general, el movimiento y el tiempo.

A. Ningún continuo se compone de partes indivisibles

Conviene tener presentes las definiciones dadas en el libro anterior :

a) son *continuas* aquellas cosas cuyos extremos son algo uno [*sunt unum*];

b) son *contiguas* o están en contacto aquellas cosas cuyos extremos están juntos [*sunt simul*];

c) son *consiguientes* aquellas cosas entras las que no hay medio de su género.

Propositum. Es imposible que algo continuo se componga de indivisibles, como si la línea se compusiera de puntos. Lo probamos con las siguientes razones.

1ª razón. Cualesquiera cosas que compongan algo uno, ya sea por modo de continuación o de contacto, deben tener sus extremos siendo algo uno o estando juntos. Ahora bien, los extremos se dicen respecto a alguna otra parte de esas cosas; pero en las cosas indivisibles no puede tomarse algo que sea extremo y algo que sea otra parte. En el punto, por ejemplo, no pueden distinguirse extremos. Por lo tanto, los indivisibles no pueden componer algo uno ni por continuación ni por contigüidad : la línea no puede componerse de puntos.

2ª razón. Para que los indivisibles constituyan un continuo, al menos tienen que tocarse. Ahora bien, todo lo que toca a otro, o todo uno toca a todo el otro, o parte de uno a parte del otro, o parte de uno a todo el otro. Y como los indivisibles no tienen partes, si se tocan sólo queda que todo uno toca a todo el otro. Pero de dos que se tocan todo con todo no puede componerse algo continuo, porque todo continuo tiene *partes extra partes* [*partes seiunctas*], de manera que una es ésta y otra aquella; y se divide en partes diversas y distintas según lugar o posición. Y los que se tocan según todo, no pueden distinguirse según lugar ni posición.

3ª razón. Tampoco puede constituirse el continuo de indivisibles compuestos por modo de consiguientes. Los puntos no pueden disponerse consiguientemente como para constituir una longitud, ni los instantes para constituir un tiempo; porque algo es consiguiente a otro cuando no hay nada medio del mismo género, pero entre dos puntos siempre media una línea, y si la línea se compone de puntos, se sigue que entre dos puntos siempre hay un punto medio; e igualmente entre dos instantes hay siempre un cierto tiempo, y se sigue lo mismo. *Ergo*.

Que entre dos puntos medie una línea y entre dos instantes un tiempo se ve por lo siguiente : Para que puedan distinguirse dos puntos es necesario que difieran según sitio, porque si no, no serían dos sino uno. Como no pueden estar en contacto, como ya se mostró, es necesario que disten y haga algo medio entre ambos. Ahora bien, entre dos puntos no puede haber otro medio más que una línea, y entre dos instantes un tiempo; porque si entre dos puntos hubiera un medio que no sea la línea, sería indivisible o divisible : Si fuera indivisible, debería ser distinto de ambos puntos según sitio, y como no los tocaría, tendría que haber algo medio entre ese medio y cada punto, y volvemos al mismo problema y así al infinito. Si el medio entre los puntos fuera divisible, o será divisible en indivisibles o en algo siempre divisible; pero no puede decirse que sea divisible en indivisibles, porque vuelve la misma dificultad. Queda que aquello medio sea divisible en siempre divisibles. Pero esto tiene razón de continuo, y entre dos puntos no puede haber más continuo que la línea. Y lo mismo puede argumentarse respecto a dos instantes.

4ª razón. Se dijo al comienzo del libro III que el infinito entra en la definición del continuo. Esto nos permite dar otro argumento. De aquello que algo se compone, en eso mismo se divide : si el continuo se compone de indivisibles, entonces se divide en indivisibles. Pero si el continuo se dividiera en indivisibles, no sería divisible al infinito. *Ergo*.

B. El movimiento no se compone de partes indivisibles

Los argumentos dados son más manifiestos respecto a las cantidades continuas que tienen posición, en las cuales se da la razón de contacto. Pero las mismas razones pueden extenderse a toda magnitud, y de allí al movimiento y al tiempo, porque lo que se da en la magnitud se sigue necesariamente respecto al movimiento, y del movimiento se sigue al tiempo. Probaremos primero, entonces, que ni la magnitud y ni el movimiento pueden componerse de indivisibles.

Propositum. Si la magnitud se compone de indivisibles, el movimiento que recorre la magnitud se compondría de movimientos indivisibles, iguales en número a los indivisibles de los que se compone la magnitud. Por ejemplo, si una línea ABC se compone de tres indivisibles A, B y C; y un móvil O se mueve en el espacio de esa línea con movimiento DEF, necesariamente las partes del movimiento D, E, y F que recorren las partes de la línea serán también indivisibles.

Presupuestos. Para probar lo propuesto, partimos de dos presupuestos evidentes :

1º. Así como la presencia de cualquier accidente o forma implica que haya algo formado con alguna forma [1]; así también, como en cada parte de un movimiento está presente el movimiento, necesariamente según cada parte hay algo que se mueve con algún movimiento. Por lo tanto, si el móvil O se mueve a lo largo de la línea ABC, al moverse en A tiene un movimiento D, al moverse en B tiene uno E, y al moverse en C tiene uno F; de tal manera que a cada parte de la magnitud le corresponde una parte del movimiento.

2º. Necesariamente en aquello que se mueve de un término a otro, en cuanto se mueve y mientras se mueve, no se da a la vez el estar moviéndose [*fieri*] y el haberse movido [*factum esse*] (*non simul moveri et motum esse*) : si

[1] Si se reconoce que se da o está presente la blancura, entonces hay algo blanco (sujeto denominado) y hay accidente blancura (forma denominante).

alguien va a Tebas, es imposible que se dé a la vez que vaya a Tebas y que haya ido a Tebas. Esto es así por el mismo carácter sucesivo del movimiento, que durante un tiempo se mueve y en otro llega al término [1].

Prueba. En cada parte del movimiento es necesario que algo se mueva y que haya algún movimiento. Si el móvil O, entonces, se mueve según una parte A de la magnitud, necesariamente habrá allí un movimiento D. Pero si la parte A es indivisible, es imposible que no sean a la vez el moverse y el haberse movido; porque si se mueve y no ha terminado el movimiento, quiere decir que ya está recorriendo A pero que todavía no lo ha recorrido totalmente (porque entonces ya no se movería por A, sino que ya se habría movido); por lo tanto, A tendría que tener partes y ser divisible. Por lo tanto, si A es indivisible, no puede darse en ella movimiento.

Alguno podría decir que el móvil O se mueve por las partes indivisibles ABC de la magnitud con partes de movimiento DEF, pero de tal manera que según cada una de estas partes O no se mueve sino sólo se ha movido. Pero entonces habría que decir que el movimiento total no se compone de movimientos sino de «momentos» [*non ex motibus sed ex momentis*]. Las partes no serían movimientos propiamente dichos porque, como dijimos, en el movimiento no es a la vez el moverse y el haberse movido. Las partes serían «momentos» : así como *motus* denomina el acto correspondiente a *moveri*, *momentum* denomina el acto correspondiente a *motum esse*; *momentum* se ha a *motus* como el punto se ha a la recta [2].

Queda entonces demostrado lo propuesto : Si la magnitud que recorre el móvil se compone de indivisibles, el movimiento también se compondría de indivisibles, es decir, de «momentos».

Tesis. Así como la recta no se compone de puntos, así también es imposible que el movimiento se componga de momentos indivisibles.

Se demuestra que es imposible porque afirmarlo conduce a tres inconvenientes :

1º. Si el movimiento se compusiera de momentos que no se mueven sino que se han movido por las partes indivisibles de la magnitud, se seguiría que algo sería movido sin haberse movido, como si hubiera recorrido lo que no es recorrible. Esto es tan imposible como el que sea pretérito algo que nunca fue presente.

2º. Todo lo que es capaz de movimiento y reposo, necesariamente o está en reposo o se mueve. Pero lo que se mueve por ABC, en A no se mueve sino que se ha movido y está entonces en reposo, en B lo mismo y en C lo mismo. Ahora bien, lo que está en reposo según cada parte, está en reposo *per totum*. Por lo tanto, el móvil se mueve continuamente por toda la magnitud y a la vez está en reposo por toda la magnitud, lo que es absolutamente imposible.

3º. Como se mostró, si la magnitud se compone de indivisibles, también el movimiento. Por tanto, las partes supuestamente indivisibles del movimiento D, E y F o son movimientos o no lo son. Si son movimientos, como cada uno responde a una parte indivisible de la magnitud en la cual no se mueve sino que se ha movido, se sigue que estando presente el movimiento el móvil no se mueve sino que está en reposo, lo que va contra el primer presupuesto. Si no son movimientos, se sigue que el movimiento se compone de no-movimientos, lo que se ve imposible, así como es imposible que la línea se componga de no-líneas.

C. Tampoco el tiempo se compone de indivisibles

I. De la división de la magnitud se sigue la división del tiempo

Propositum. La divisibilidad del tiempo es necesariamente semejante a la divisibilidad de la magnitud y del movimiento, de manera que si estos son divisibles o indivisibles, o se componen de partes indivisibles, lo mismo debe decirse del tiempo; y a la inversa, lo que se dice del tiempo debe decirse de aquellos.

Demostramos lo propuesto con tres razones, la primera *per aeque velocia*, la segunda per *velocius et tardius* y la tercera *per idem mobile*.

---

[1] En aquellos cambios que son sin movimiento, como en la generación y en actos como los del intelecto, allí sí es a la vez el *fieri* y el *factum esse* : es lo mismo pensar que haber pensado.

[2] Aunque el término «momento» se usa frecuentemente con significado puramente temporal, equivalente a instante (ya sea el ahora – *nunc* – en sentido estricto, ya sea como breve lapso de tiempo), sin embargo, como el término lo indica pues es apócope de mo[vi]m[i]ento, momento significa propiamente el estado de las cosas móviles en un cierto *nunc* temporal : "el momento que vivimos" significa el ahora con todas sus circunstancias. Pero con esta precisión : es el estado de las cosas móviles considerado no dinámica sino estáticamente, a la manera como se está en el término del movimiento (a la manera de una foto instantánea de un móvil). La comparación con el punto es muy precisa : el punto no es parte de la recta, porque al considerarlo aisladamente se pierde la idea de dirección que tiene la recta. Así también el momento pierde la idea de dirección de los cambios, pues no considera de dónde viene y adónde va. Considerar al movimiento compuesto de momentos sería considerarlo a la manera de una película en la que se crea la ilusión del movimiento por la secuencia de fotos de diversos «momentos».

1º De la igualdad de velocidad. Es de razón de lo igual en velocidad que una menor magnitud sea recorrida en un tiempo menor. De donde, si se da una magnitud divisible que recorre un móvil a velocidad constante en un cierto tiempo dado; se sigue que cada parte es recorrida en un tiempo menor; por lo tanto, el tiempo dado es necesariamente divisible. Y a la inversa, si se concede que el tiempo en que un móvil se mueve a velocidad constante por una magnitud dada es divisible, se sigue que en un tiempo menor – parte del tiempo total – el móvil se mueve por una magnitud menor; por lo tanto la magnitud también debe ser divisible.

2º De lo veloz y lo lento. Primero asentamos algunos presupuestos y luego presentamos el argumento.

Prenotando. Dijimos que es imposible que el continuo se componga de átomos, es decir, de indivisibles; ahora bien, toda magnitud pertenece al género de los continuos; por lo tanto, toda magnitud no se divide sino en magnitudes.

Presupuesto 1º. Un cuerpo más veloz que otro necesariamente se mueve en igual tiempo por una mayor magnitud; y aún en un tiempo menor se mueve por una magnitud mayor. De allí que algunos definan lo más veloz como lo que se mueve más en igual tiempo y aún en menor.

Prueba. Supongamos que de dos móviles x^1 y x^2, x^1 se mueve más velozmente que x^2; y que x^1 recorre la magnitud AC en el tiempo t^1. Ambos comienzan a moverse a la vez por la misma magnitud. Como el más veloz es aquel que en igual tiempo se mueve más, cuando x^1 llega a C, que es el término de la magnitud, x^2 todavía no llega, sino que algo dista de C, y por lo tanto en ese tiempo ha recorrido alguna parte de la magnitud. Como toda parte es menor que el todo, queda que x^1 en t^1 se mueve por una mayor magnitud que x^2, que en el mismo tiempo se movió por una parte de la magnitud. De donde se sigue que lo más veloz se mueve en igual tiempo por una mayor magnitud – que es lo primero que se propuso – [1].

Pero lo más veloz también recorre más magnitud en menor tiempo – lo segundo propuesto –. Dijimos que en el tiempo en que x1 llegó a C, x^2 – que es más lento – todavía dista de C. Supongamos que llegó a B. Como toda magnitud es divisible, según se dijo, dividamos lo que el más veloz le lleva al más lento, es decir BC, en dos partes por el punto M. Evidentemente la magnitud AM es menor que AC. Ahora bien, el mismo móvil (a igual velocidad) se mueve por una magnitud menor en un tiempo menor. De aquí ya podemos concluir : el más veloz ha recorrido la magnitud AM en un tiempo menor que t^1, mientras que el más lento ha recorrido en t^1 la magnitud AB, que es menor que AM : el más veloz recorre más magnitud en menor tiempo que el más lento.

Presupuesto 2º. Lo más veloz recorre un espacio igual en menos tiempo.

Pruebas : 1º. El móvil más lento x^2 recorre la magnitud AB en un tiempo t^1. Ahora bien, como acabamos de mostrar, el móvil más veloz x^1 recorre una magnitud AM mayor en un tiempo t^m menor que t^1. Evidentemente, para recorrer la magnitud mayor AM, x^2 va a tardar un tiempo t^M mayor que t^1. Ahora bien, si t^m es menor que t^1 y t^M es mayor que t^1, t^m es menor que t^M, porque *minus minore est minus maiore*. Por lo tanto, lo más veloz recorre un espacio igual (AM) en un tiempo menor (t^m).

2º. Todo lo que se mueve por una magnitud igual con otro móvil, o se mueve por ella con igual tiempo, o con menor o mayor. Ahora bien, lo que se mueve por igual magnitud con tiempo mayor es más lento; y los que se mueven por una magnitud igual con tiempo igual, son igualmente veloces. A lo que se mueve más velozmente, por lo tanto, como no es ni más lento ni de igual velocidad, tiene necesariamente que moverse por una magnitud igual en tiempo menor.

Prenotandos al argumento. 1º. Todo movimiento se da en el tiempo, lo que se probó en el libro cuarto. Además, en todo tiempo es posible moverse, lo que se sigue de la definición del tiempo.

2º. En todo lo que se mueve, puede darse que se mueva más veloz o más lento.

Nota. Esta 2ª proposición pareciera falsa, pues hay ciertas velocidades que están determinadas por la naturaleza, y hay también algún movimiento respecto al cual no haya más veloz [2]. Pero hay que tener en cuenta que hay dos maneras de hablar de la naturaleza de alguna cosa : según su razón común o según que se aplica a su materia propia. De allí que pueda darse que lo que no se impide según la razón común de la cosa sea impedido cuando se aplica a determinada materia. Si consideramos la naturaleza común del movimiento, nada impide que ante cualquier velocidad dada, pueda entenderse otra mayor o menor; aunque esto no se dé cuando se consideran las virtudes de tales o cuales móviles y motores. Aquí estamos tratando de la naturaleza común del movimiento, y no de los móviles particulares. Por eso muchas proposiciones comunes que hacemos en estos libros, no sean verdaderas cuando se aplican a determinados móviles. Pasa esto, por ejemplo, cuando decimos que toda magnitud es divisibles en magnitudes menores. Esto es verdad considerando la razón común de magnitud, aunque cuando se aplica a una determinada materia, se encuentre que hay una magnitud mínima dividida la cual ya no se tienen magnitudes de la misma naturaleza, pues cada naturaleza requiere cierta magnitud y pequeñez [3].

---

[1] «Más veloz» es atributo del movimiento y no de la magnitud ni del tiempo. Por esta argumentación pasamos del movimiento a la magnitud : lo que se *mueve* más, a igualdad de tiempo recorre más *magnitud*. Estamos así mostrando la conexión entre la divisibilidad de la magnitud, del movimiento y del tiempo.

[2] Para Aristóteles es el del primer móvil, para la física moderna el de la luz.

[3] Si dividimos el agua más allá del tamaño molecular, ya no tenemos partes de agua.

3º. De lo dicho se desprende que en todo tiempo dado puede darse un movimiento más veloz o más lento.

Propositum. Supuesto que el continuo se define como aquello que es divisible en partes siempre divisibles, necesariamente el tiempo es continuo si la magnitud es continua; porque la división del tiempo sigue a la división de la magnitud y viceversa.

Prueba. Hemos mostrado que el más veloz recorre el mismo espacio en menos tiempo y que el más lento recorre en el mismo tiempo un espacio menor. Supongamos entonces que dos móviles, uno más veloz y otro es más lento, recorren un espacio de 80 metros y que el más lento lo hace en 20 segundos. Ahora bien, el más veloz recorre el mismo espacio en menos tiempo, supongamos que en 10 seg. Pero como el más lento recorre menos espacio en el mismo tiempo, a los 10 seg. el más lento recorrió un espacio menor, supongamos 40 m. Pero el más veloz recorrió esos 40 m en menos tiempo, digamos en 5 seg. Pero el más lento recorrió en esos 5 seg. un espacio menor de 20 m. Y así tomando el más veloz podemos seguir dividiendo el tiempo y tomando el más lento seguimos dividiendo el espacio. Por lo que se ve que tanto el tiempo como la magnitud son divisibles por las mismas e iguales divisiones en partes siempre divisibles, es decir que la continuidad de uno se sigue de la del otro y viceversa.

3º De un mismo móvil. Por las razones dadas, es manifiesto que si la magnitud es divisible también el tiempo y viceversa. Porque un mismo móvil que se mueve regularmente, así como en todo el tiempo recorre toda la magnitud, así también en la mitad del tiempo la mitad de la magnitud, y universalmente en un tiempo menor una magnitud menor; lo que es así porque la magnitud y el tiempo se dividen de modo semejante.

II. EN LA MAGNITUD Y EN EL TIEMPO SE DAN DE MODO SEMEJANTE LO FINITO Y LO INFINITO

Entre el tiempo y la magnitud se da que, si uno es infinito, el otro también es infinito; y del modo como uno es infinito, también el otro. Porque el infinito puede considerarse según dos modos contrapuestos :

a) *Infinitum in ultimis*. Si la magnitud es infinita porque carece de último extremo – por ejemplo una línea que no termina en ningún punto –, también es infinito de ese modo el tiempo; y viceversa. Este infinito se considera por privación de los indivisible extremos [1].

b) *Infinitum divisione*. Si la magnitud es divisible por división infinita, así también el tiempo. Este infinito se considera según los indivisibles que se señalan en el medio.

Objeción de Zenón. Como el continuo es indivisible al infinito, entre los puntos A y B de una recta hay infinitos puntos medios. Si un móvil debe moverse de A a B, debe recorrer infinitos puntos tocando cada uno de los infinitos; lo que no puede hacerse en un tiempo finito. Por lo tanto, nada puede moverse en un espacio tan pequeño como se quiera en un tiempo tan grande como se quiera, mientras sea finito.

Respuesta. En esta razón se hace una falsa estimación. La longitud y el tiempo, así como cualquier continuo, pueden ser infinitos de los dos modos dichos; [y un modo de infinito en uno debe compararse con el mismo modo de infinito en el otro, y no de manera cruzada]. Si un móvil recorre un espacio infinito *in ultimis*, no puede tocar cada punto en un tiempo finito. Pero si recorre un espacio finito según sus extremos e infinito divisione, lo recorre en un tiempo finito, el cual es también infinito según división y para cada uno de los infinitos puntos medios corresponde uno de los infinitos instantes medios de ese tiempo finito.

Advertencia. La solución dada es *ad hominem*, la respuesta *ad veritatem* se dará en el libro VIII.

Propositum. Ningún móvil [con movimiento regular] puede recorrer un espacio infinito en un tiempo finito, ni un espacio finito en un tiempo infinito; sino que necesariamente si el tiempo es infinito, la magnitud es infinita; y viceversa.

Prueba. 1º : *El tiempo no puede ser infinito si la magnitud es finita*.

1ª razón. Supongamos que un móvil recorre la longitud finita AC en un tiempo infinito G. En una parte finita T de ese tiempo infinito, el móvil recorre una parte AB de la longitud AC. Ahora bien, siempre puede darse un múltiplo N tal que N veces AB mensure o exceda la longitud AC; pues esto siempre se da entre una magnitud finita menor y otra finita mayor, como se ve en los números [2]. Pero un móvil con movimiento regular siempre recorre el mismo espacio en el mismo tiempo. Por lo tanto, si se toma un tiempo N veces mayor que T, el móvil habrá recorrido una longitud igual o mayor que AC. Y siempre la suma de un número finito de tiempos finitos da un tiempo finito. A una magnitud finita, entonces, no puede corresponderle un tiempo infinito [3].

---

[1] Cada magnitud se divide por límites indivisibles : la línea por puntos, la superficie por líneas y el volumen por superficies; el tiempo por instantes. Cf. Predicamentos.

[2] Supongamos que el número b es mayor que a, y que b dividido a da como resultado el número entero n. Si el resto de la división es igual a 0, entonces b es igual a n veces a; si el resto no es 0, siempre será menor que a, y por lo tanto (n + 1) veces a excederá siempre al número b.

[3] Si no suponemos un movimiento regular, entonces sí podría darse que un móvil se moviera durante un tiempo infinito entre dos puntos a distancia finita. Basta suponer que cada mitad del espacio que le falta recorrer lo hace a una velocidad mitad menor. Así para recorrer 10 m, tarda un

Objeción. Alguno podría pensar que así como toda la magnitud AC es recorrida en un tiempo infinito, así también cada parte suya es recorrida en tiempo infinito, negando que la parte AB sea recorrida en tiempo finito.

2ª razón. Aún cuando se dijera que cada parte de la magnitud que supuestamente se recorre en tiempo infinito también sea recorrida en tiempo infinito, no puede decirse que un móvil idéntico al considerado recorra toda magnitud en tiempo infinito, porque vemos que muchas magnitudes finitas son recorridas en tiempos finitos [1]. Podemos suponer entonces que habrá alguna magnitud AB – que no es parte de AC – que recorre en tiempo finito. Ahora bien, como en un tiempo menor el móvil recorre una magnitud menor, AB es menor que AC y como ambas son finitas, AC puede ser mensurada por AB. Como además el mismo móvil recorre una magnitud igual a AB en el mismo tiempo finito, si tomamos tantos tiempos finitos cuantas magnitudes AB son necesarias para constituir totalmente AB, habremos alcanzado el tiempo necesario para recorrer AB. Y un tiempo mensurado por un intervalo de tiempo finito, es finito.

2º : *La magnitud no puede ser infinita si el tiempo es finito*. Para probar que esto es imposible hay que recurrir a las mismas demostraciones, pero invirtiendo tiempos y magnitudes : Una parte finita de la longitud será recorrida en un tiempo finito; pero este tiempo finito mensura el tiempo total, etc.

D. Ningún continuo es indivisible

Hemos probado ya que el continuo no se compone de indivisibles. Ahora probaremos que absolutamente ningún continuo puede ser indivisible, porque se seguiría el inconveniente que lo indivisible se dividiría.

Presupuestos. 1. En todo tiempo es posible moverse más lenta o velozmente.

2. Lo más veloz recorre una magnitud mayor en igual tiempo.

3. Una velocidad puede exceder a otra y una longitud recorrida a otra según diversas proporciones.

Prueba. Supongamos que un móvil más veloz que otro en proporción de 3/2 recorre la magnitud ABCD, compuesta de tres magnitudes indivisibles iguales AB, BC y CD en el mismo tiempo T en que el móvil más lento recorre la magnitud EFG, compuesta de dos indivisibles EF y FG. Como el tiempo se divide siguiendo la magnitud, el tiempo T en que el móvil más veloz recorre ABCD deberá dividirse en tres tiempos iguales indivisibles. Pero como en el mismo tiempo T el más lento recorre EFG, debe también dividirse en dos tiempos iguales indivisibles. Ahora bien, en el tiempo indivisible en que el más lento recorre una unidad indivisible de magnitud, el más veloz ha recorrido una unidad y media tardando un tiempo indivisible y medio. Por lo tanto, tanto el tiempo como la magnitud indivisibles se dividen.

Capítulo Segundo
De la división del movimiento

Como hemos mostrado, ningún continuo se compone de indivisibles ni es indivisible; ahora bien, el movimiento pertenece al género de los continuos; por lo tanto es divisible. Trataremos ahora entonces de la división del movimiento. Pero previamente determinaremos algunas cosas necesarias para nuestro propósito.

A. Prenotandos

Como el movimiento se halla entre la magnitud y el tiempo, antes de tratar de la división del movimiento consideraremos la relación que tiene el movimiento con la divisibilidad del tiempo y de la magnitud. Vamos a probar dos cosas :

a) En un tiempo indivisible no puede darse el movimiento ni el reposo.

b) Lo que es indivisible [según su magnitud] no puede moverse.

---

segundo para los primeros 5 m, otro segundo para los 2,5 m siguientes, otro segundo para los 1,25 siguientes, y así. Siempre se aproxima pero nunca llega.

[1] En caso contrario no caería bajo nuestra experiencia que sea móvil.

I. EN EL INSTANTE INDIVISIBLE NO PUEDE DARSE EL MOVIMIENTO NI EL REPOSO

Nunc puede decirse *secundum alterum* o *secundum seipsum*. Cuando decimos "*nunc agitur*" : "Al presente se hace tal cosa", refiriéndonos a lo que se hace durante todo el presente día, estamos diciendo «*nunc*» de todo el día no *secundum seipsum* sino según una parte suya, porque una parte es ya pasada y otra futura, y lo pasado y futuro no pertenecen al «*nunc*», al instante presente. El día presente no es «*nunc*» *primo et per se*, sino *per aliquid sui*; y lo mismo la hora o cualquier otro intervalo de tiempo. Teniendo esto en cuenta, proponemos lo siguiente :

Propositum 1^{um}. Lo que es «*nunc*» *primo et per se* y no *secundum alterum*, es necesariamente indivisible.

Prueba. En todo continuo finito puede siempre tomarse algo último más allá de lo cual nada hay de aquello de lo que es último : como nada hay de la línea más allá del punto que termina la línea. Ahora bien, el tiempo pretérito es algo continuo que termina en el instante presente. Puede entonces tomarse algo último de lo pretérito más allá de lo cual nada es pretérito y antes de lo cual nada es futuro. Pero como el tiempo es un todo continuo, necesariamente el pasado y el futuro se unen en un mismo término, que es el único y mismo *nunc*, extremo [final] del pasado y extremo [inicial] del futuro [1].

Que el *nunc* extremo del pasado y extremo del futuro sea uno y el mismo puede probarse del siguiente modo : Si uno fuera el instante principio del futuro y otro el instante final del pasado, o los dos instantes deberían ser consiguientes entre sí, de manera que uno suceda inmediatamente al otro; o uno debería estar separado a cierta distancia del otro. Ahora bien, no puede decirse que uno sea consiguiente al otro, porque entonces se seguiría que el tiempo se compone de instantes agregados, lo que no puede ser porque ningún continuo se compone de indivisibles, como ya se mostró. Y tampoco puede haber distancia entre ellos, porque entonces debería haber entre ambos un cierto tiempo medio; porque pertenece a la naturaleza de todo continuo que entre dos indivisibles haya siempre un continuo medio, como entre dos puntos hay siempre una línea.

Que no pueda haber un tiempo medio entre los instantes extremos del pasado y del futuro se puede probar de dos maneras : 1. El pasado y el futuro son consiguientes. Pero si entre el instante en que termina el pasado y el instante en que comienza el futuro hubiera un tiempo medio, habría algo del mismo género entre pasado y futuro, lo que va contra la razón de consiguiente. 2. A lo que es medio entre el pasado y el futuro se lo llama «ahora» o «*nunc*». Ahora bien, si hubiera un tiempo medio, todo él se diría «nunc». Pero como todo tiempo es divisible, se seguiría que el «*nunc*» es divisible, lo que no puede ser.

Finalmente, probaremos con tres razones que el instante presente es indivisible :

1ª razón. Si el *nunc* fuera divisible, se seguiría que algo de lo pretérito estaría en el futuro y algo de lo futuro estaría en lo pretérito. El *nunc* es el extremo del pasado y el extremo del futuro; pero todo extremo está en aquello de lo que es extremo, como el punto en la línea; por lo tanto, todo el nunc está en el tiempo pasado como fin y en el tiempo futuro como principio. Pero si el nunc se divide, es necesario que esa división determine un pretérito y un futuro, porque toda división hecha en el tiempo distingue pasado y futuro, ya que todas las partes del tiempo se comparan unas a otras como lo pasado a lo futuro. En el mismo nunc, entonces, habría algo pasado y algo futuro; pero como todo el nunc está a la vez en el pasado y en el futuro; se sigue que algo del futuro está en el pasado y algo del pasado en el futuro.

2ª razón. Si el *nunc* fuera divisible, no sería *nunc secundum seipsum* sino *secundum alterum*. Ningún divisible es su propia división según la cual se divide. Ahora bien, el *nunc* es la misma división del tiempo, porque la división de un continuo no es sino el término común de ambas partes, y esto es lo que entendemos por *nunc* : el término común entre lo pretérito y lo futuro. Es evidente entonces que aquello que es divisible no puede ser *nunc secundum seipsum*.

3ª razón. Siempre que se hace una división del tiempo, una parte es pretérita y la otra futura. Si el *nunc* se dividiera, algo suyo sería pasado y algo futuro. Pero como el pasado no es lo mismo que el futuro, se seguiría que el *nunc* no sería idéntico a si mismo como un todo existente a la vez, lo que va contra su razón misma, pues cuando decimos «*nunc*» entendemos que existe a la vez en el presente; en el *nunc* habría mucha diversidad y sucesión, como se da en el tiempo, que es divisible de muchas maneras.

Conclusión. Si el *nunc* extremo del pasado y del futuro no fuera uno y el mismo, se seguiría que es divisible; pero como hemos destruido la consecuencia, pues el *nunc* no puede ser divisible, queda destruido el antecedente. Y también vale la condicional contraria : Si el *nunc* extremo del pasado y del futuro es uno y el mismo, se sigue que el

[1] No es inútil la desarrollada demostración que se da porque fácilmente se cae en errores respecto a la continuidad del tiempo. Acostumbrados a dividir los tiempos verbales en pasado, presente y futuro, podemos considerar al presente como un "tiempo", cuando no es tiempo sino un instante indivisible : así como el punto no pertenece al género de las longitudes, el instante no pertenece al género del tiempo. El tiempo propiamente dicho se divide en pasado y futuro. Esto llevaría a considerar el tiempo pasado y el futuro como "tangentes" pero no "continuos" con el instante presente : El presente sería como el lugar en que termina el pasado y comienza el futuro, pero estando divididos el extremo final del pasado, del instante presente y del extremo inicial del futuro. El *nunc* presente sería como una feta de jamón emparedada entre dos panes.

nunc es indivisible [1]; porque si fuera divisible habría una parte extremo del pasado distinta de otra extremo del futuro. Hay entonces en el tiempo algo indivisible a lo que llamamos «*nunc*».

Propositum 2^{um}. En el *nunc* no puede darse el movimiento.

Si algo pudiera moverse en el *nunc*, podría ocurrir que en el *nunc* se movieran dos móviles, uno más veloz y otro más lento, de tal manera que en el instante N el más veloz se moviera una magnitud AC y el más lento una magnitud menor AB, pues lo más lento se mueve menos en lo igual. Ahora bien, como lo más veloz recorre una magnitud menor en menos, habría recorrido la magnitud AB en algo menor al *nunc*. Por lo tanto, el *nunc* se dividiría, lo que mostramos que es imposible [2].

Propositum 3^{um}. En el *nunc* no puede darse el reposo.

1ª razón. Como dijimos [3], está en reposo aquello que es apto por naturaleza para moverse y no se mueve cuando, según la parte y del modo como le es natural moverse. Si algo carece de aquello que no le es natural tener, como la piedra carece de la vista; o carece en el tiempo, o según la parte, o del modo en que no le es natural tener, como no ve el perro antes del noveno día, ni ve la mano o el pie, ni ve el hombre con la agudeza del águila; no por eso se dice de estas cosas que estén privadas de la vista. El reposo es privación de movimiento, por lo que nada está en reposo sino aquello que es apto por naturaleza para moverse, y cuando y como es apto para moverse. Ahora bien, acabamos de mostrar que nada es apto para moverse en el mismo instante. Por lo tanto, es manifiesto que nada está en reposo en el *nunc* [4].

2ª razón. Aquello que se mueve a lo largo de cierto tiempo, se mueve en cada parte de ese tiempo; e igualmente lo que reposa en la totalidad de cierto tiempo, reposa en cualquiera de sus partes. Ahora bien, el instante en que algo comienza a moverse después de reposar o a reposar después de moverse, pertenece tanto al tiempo anterior de movimiento o reposo, como al posterior de reposo o movimiento. Por lo tanto, si en el nunc se diera el reposo o el movimiento, tendríamos que en un mismo instante algo estaría a la vez en reposo y en movimiento, lo que es imposible [5].

3ª razón. Decimos que está en reposo aquello que se ha *similiter et nunc et prius*, según él mismo como un todo y según sus partes; y decimos que se mueve aquello que ahora y antes se ha *dissimiliter* según lugar o según cantidad o según cualidad. Pero en un mismo instante no hay nada anterior, porque entonces el *nunc* sería divisible y lo anterior en él pertenecería al pasado. Por lo tanto, no puede darse el reposo en un único instante.

Conclusión. Todo lo que se mueve o reposa, necesariamente se mueve o reposa en el tiempo.

II. TODO LO QUE SE MUEVE ES DIVISIBLE

Todo cambio es de algo en algo; cuando alguno está en el término *ad quem*, ya no cambia más, sino que ha cambiado : nada cambia y ha cambiado a la vez, como se dijo; y cuando está en el término *a quo*, según él mismo como un todo y según todas sus partes, tampoco cambia todavía. Agregamos «y según todas sus partes» porque cuando algo comienza a cambiar, no sale todo a la vez del lugar que anteriormente ocupaba, sino una parte después de otra. Tampoco puede decirse que esté en ambos extremos *secundum se totum* y según sus partes mientras se mueve, porque entonces estaría a la vez en dos lugares. Ni puede decirse que no esté en ninguno de los extremos, refiriéndonos al extremo inmediato al cual cambia, y no al extremo último [6]. Si un móvil ocupa la parte AB de una línea que se divide en las partes iguales ABCD, mientras se mueve puede ser que no esté ni en AB ni en CD, pues podría

[1] Una condicional no implica necesariamente la otra : «Si no A → B» implica «Si no B → A» (*tollendo tollens*), pero no implica «Si A → no B».

[2] Advertencia. La noción de límite que utiliza el análisis matemático puede inducir a errores si no se utiliza con cuidado. Hay que tener presente que el límite de una magnitud no es algo del género de esa misma magnitud : el límite de la línea es el punto, pero la línea no se compone de puntos ni el punto pertenece al género de las longitudes; y el límite del tiempo es el instante, pero el tiempo no se compone de instantes ni el instante pertenece al género de los tiempos. Aclaramos esto porque los físicos suelen hablar de "velocidad instantánea", y esto se presta a equívocos. La velocidad se calcula como el espacio recorrido en determinado tiempo, y la velocidad instantánea está dada por la "derivada" del espacio en función del tiempo para el instante t^1, es decir, por el cociente del espacio recorrido $(x - x^1)$ en un intervalo de tiempo $(t - t^1)$ donde t tiende a t^1 como a su *límite*. Al tratar la velocidad de este modo, aparece como si fuera una magnitud que se da en el instante, contra lo que acabamos de establecer. Pero debe tenerse en cuenta que $(t - t^1)$ es un cierto tiempo, y por más que se considere tendiendo a hacerse infinitesimalmente pequeño $(t \to t^1)$, sigue siendo una magnitud temporal y nunca debe confundirse con el instante t^1, que es su límite (como tampoco debe confundirse la longitud $x - x^1$ con el punto x^1 que es su límite). El movimiento supone una cierta magnitud recorrida en un cierto tiempo, y no puede entenderse en el instante. Una señal de esto es que cuando hay una variación de velocidad en un cierto instante, se produce una discontinuidad en la derivada, lo que implicaría que en un mismo instante habría dos "velocidades instantáneas" distintas en un mismo móvil, lo que sería contradictorio. En realidad la derivada no es una magnitud relativa a tal límite, sino dependiente del intervalo (que pertenece a otro género de magnitud). Por eso puede ser distinta la velocidad del tiempo que termina en ese punto que la velocidad del tiempo que se inicia en ese punto : cada punto es un mismo límite o extremo de dos tiempos, que se han como pasado y futuro. Los físicos de hoy tienen bastante que aprender de Aristóteles.

[3] Libro V, cap.1, E. *La inmovilidad y la quietud*, pág. 138.

[4] Es decir, así como el movimiento supone un cierto tiempo, el reposo también.

[5] Como dijimos, está mal hablar de velocidad o reposo "instantáneos".

[6] Para lo que cambia de blanco a negro, negro es el último extremo, mientras que el próximo es pálido y luego moreno (*fuscum*).

estar en BC; pero no puede ser que al comenzar a moverse no esté parte en AB y parte en BC. Resulta entonces que lo que cambia, mientras cambia, según alguna de sus partes está en uno y según otras de sus partes en otro. Pero lo que está parte en uno y parte en otro es necesariamente divisible.

Dubium 1um. Aunque se habla de «cambio» (*mutatio*) en general y no de «movimiento» (*motus*) en especial, la demostración dada no parece ser universal para todo cambio sino particular para alguna especie, porque :

a) Es principio aristotélico que hay algunos cambios que no ocurren en el tiempo sino que son instantáneos, como la generación y corrupción, la iluminación, etc. Ahora bien, lo que cambia en un instante no se halla parte en un extremo y parte en el otro. Por lo tanto, para esos cambios no vale la demostración.

b) Tampoco parece valer la demostración para los movimientos de alteración, porque lo que se altera mientras se altera no tiene por qué alterarse en parte y en parte no, pues puede hacerlo todo a la vez. El mismo Aristóteles dice que “la alteración es diferente de la traslación; en efecto, las traslaciones lógicamente llegan primero a un intermedio, pero la situación no es la misma que la de las cosas que se alteran; en efecto, es posible alterarse en masa y no primero la mitad, de igual modo que el agua se congela toda a la vez” [1].

Sin embargo, sabemos que todo lo que cambia es necesariamente divisible porque es material. Parece entonces inconveniente la demostración dada.

Respuesta. La objeción es improcedente, pues no tiene en cuenta el propósito de la demostración.

A lo primero : No estamos tomando como principio la divisibilidad de todo movimiento para luego concluir la divisibilidad del móvil, ya que todo el proceso que llevamos es más bien inverso, pues de la divisibilidad del móvil procedemos a la divisibilidad del movimiento, como se verá luego. Aquí decimos que lo que cambia, *mientras cambia*, está parte en un extremo y parte en otro. Los cambios instantáneos no cumplen esta condición, pues o todavía no cambian o ya han cambiado. Además se debe tener en cuenta que estar *partim et partim* se da de diversos modos en los diversos cambios. En los cambios entre cuyos extremos hay algo medio, lo que cambia mientras cambia está parte en un extremo y parte en otro *secundum ipsa extrema*. Pero en los cambios que no tienen medio entre los extremos, como ocurre en la generación y corrupción, lo que cambia mientras cambia no está según sus diversas partes en diversos extremos según los mismos extremos, sino *secundum aliquid eis adiunctum*. Por ejemplo cuando el animal está en proceso de cambiar a cadáver, está todo bajo la forma *secundum seipsam*, pero está también en parte bajo la privación no según ella misma sino *secundum aliquid ei adiunctum*, es decir, según cierta disposición propia a la privación, en cuanto las diversas partes van dejando sus funciones vitales y se disponen como para desprenderse del alma. Es así que luego probaremos que también la generación y corrupción son divisibles, por cuanto lo que se genera *prius generabatur* y lo que se corrompe *prius corrumpebatur*.

A lo segundo. También hay que tener presente que en todo este libro estamos tratando del movimiento en cuanto es continuo. Ahora bien, la continuidad se halla *primo et per se et proprie* sólo en el movimiento local, único que, como mostraremos en el libro VIII, puede ser continuo y regular (i.e. de velocidad constante). De allí que las demostraciones dadas, convienen perfectamente sólo al movimiento local, mientras que a los demás movimientos no les convienen totalmente sino sólo en la medida en que participan de la continuidad y regularidad. Decimos entonces :

El móvil que se mueve localmente entra siempre en el lugar al que tiende primero según parte que según el todo.

En el movimiento de alteración esto no ocurre *simpliciter et absolute*, como en el local, sino *aliqualiter* :

– Como el agente alterante tiene virtud finita, suele ocurrir que sólo cierta cantidad determinada del cuerpo alterado quede sometido a su virtud y reciba la forma a la vez como un todo. Luego esta parte alterada altera una segunda parte, pero ya con una virtud menor; y esta segunda una tercera más débilmente, y así hasta que se pierda la virtud alterativa. De allí que Aristóteles agregue a continuación de las palabras citadas : “Con todo, si la cantidad de masa que se calienta o se congela es muy grande, lo contiguo va sufriendo una afección por obra de lo contiguo y sólo una primera parte es la que cambia por obra de la propia causa de la alteración, sin que sea necesario que el cuerpo se altere en masa”.

– Además, como el agente alterante debe entrar en contacto con el cuerpo alterado para obrar en él, las partes del cuerpo alterado más cercanas al alterante reciben más perfectamente la impresión alterante; por lo tanto, aún cuando la forma alterada se induzca a la vez en todas las partes, éstas se disponen a recibirla según cierto orden sucesivo de partes.

Otra respuesta. Algunos dicen que *partim et partim* debe entenderse, por el contrario, más del movimiento de alteración que del local. Si se dice que lo que cambia está parte en el término *a quo* y parte en el término *ad quem*, no debe entenderse allí partes de lo que se mueve sino partes de los extremos del movimientos, en cuanto que el móvil tiene parte del término *a quo* y parte del término *ad quem* : como lo que se mueve de blanco a negro, primeramente no tiene perfecta blancura ni perfecta negrura sino que participa imperfectamente de ambas. En el movimiento

---

[1] *De sensu et sensatu*, cap.VI (446 b 28). Cf. *Acerca de la generación y corrupción. Tratados breves de historia natural*. Gredos 1987, pág. 222.

local esto es verdad sólo *secundum quid*, pues lo que se mueve del lugar de la tierra al lugar del fuego, mientras está en el lugar del aire no participa verdaderamente del lugar de los extremos, pero puede decirse que tiene partes de los extremos en cuanto el lugar del aire está por encima del de la tierra y por debajo del fuego.

Crítica. Esta es una explicación rebuscada y contraria al pensamiento de Aristóteles. Primero, porque Aristóteles habla claramente de las partes de lo que se mueve y no de los extremos. Además, su intención es probar que lo que se mueve es divisible en partes cuantitativas, mientras que de esta interpretación a lo más podría probarse que es divisible en partes formales.

Dubium 2um. En la prueba de la divisibilidad de lo que se mueve, se habla del "extremo inmediato al cual cambia", aquello en lo que primeramente cambia : *in quod primum mutatur*. Pero parece que no puede tomarse algo primero en lo que cambie por cuanto la magnitud continua se divide al infinito.

Respuesta. En el movimiento local, aquello en lo que primeramente cambia es el lugar *contiguo* al que deja y que *nada tiene de éste*. La objeción valdría si se considerara como primer lugar del cambio a un lugar posterior que pudiera tener parte del lugar inicial del movimiento, porque siempre podría hallarse un lugar intermedio entre el inicial y el pretendidamente primero. De manera semejante, en el movimiento de alteración debe tomarse como primero en lo que se cambia, la primera especie intermedia; por ejemplo, en el cambio de blanco a negro hay que considerar como primer lugar lo gris o moreno (*fuscum*) y no lo menos blanco.

B. De la división del movimiento

I. Dos modos de división del movimiento

El movimiento se divide de dos modos :

a) *Según el tiempo*, pues se mostró que el movimiento no se da en el instante sino en el tiempo.

b) *Según el movimiento de las partes del móvil*, pues se mostró que todo lo que se mueve es divisible, de manera que si el móvil se mueve, se mueven también sus partes.

La división del movimiento según las partes del móvil puede entenderse de dos maneras :

a) Que una parte se mueva después de otra, lo que no es posible en aquello que se mueve *secundum se totum*, porque en lo que se mueve según si mismo como un todo, todas las partes se mueven a la vez, no como separadas del todo sino en el mismo todo.

b) En cuanto el movimiento se da en un sujeto con partes y se divide *per accidens* como todo accidente puede dividirse según la división de su sujeto.

Para tratar de la división del movimiento conviene considerar lo que se mueve *secundum se*; por lo tanto, sólo tomamos en cuenta la segunda manera de división *secundum partes*. De esta manera, lo que distingue la división *secundum tempus* de la división *secundum partes mobilis*, es que en esta división las partes se dan *simul*, mientras que en aquella se da una después de otra. Aunque si no consideráramos las partes del móvil *simpliciter*, sino según alguna señal que distinga partes de partes, entonces el movimiento de una parte precedería al de otra : cuando el caballo llega a la meta, primero llega la cabeza y después la cola. Así entonces se darían a la vez la división según tiempo y la división según partes del móvil.

Propositum 1um. El movimiento se divide según las partes del móvil.

1a razón. Dado que si se mueve el todo se mueven las partes, cada parte tiene cierto movimiento particular. Ahora bien, así como todo el móvil se compone de sus partes, así también todo el movimiento se compondrá de los movimientos particulares. Y así como cada movimiento particular se dice de tal parte y no de otra, así también el movimiento total se dice de todo el móvil y no de una u otra de las partes. Se ve entonces que el movimiento del todo se divide en los movimientos de sus partes [1].

2a razón. Todo movimiento es de algún móvil : El movimiento total no es de ninguna de las partes, porque ninguna se mueve según el movimiento total, sino que cada una se mueve según su movimiento particular, como se acaba de decir. Ni tampoco podrá decirse que el movimiento total sea de otro móvil separado, porque entonces las partes del movimiento total tendrían que decirse movimientos particulares de las partes de ese otro móvil, siendo como son movimientos particulares de las partes de este primer móvil total, y entonces tendríamos que un único movimiento

[1] Si el caballo cruza la tranquera, el hocico se traslada de la tranquera a tres metros más allá y la cola de tres metros más acá hasta la tranquera. Cada parte tiene su movimiento particular en el movimiento del todo como un todo, y la totalidad de los movimientos particulares compone el movimiento total.

particular pertenecería a múltiples móviles, lo que es imposible. Queda entonces que todo el movimiento es de toda la magnitud, así como sus partes son de las partes. Y así el movimiento del todo se divide según las partes del móvil.

3ª razón. Todo lo que se mueve tiene algún movimiento propio. Ahora bien, supongamos que el movimiento del móvil como un todo sea distinto del movimiento total que resulta de la composición del movimiento de cada parte de ese móvil, de manera tal que el movimiento del móvil no se dividiría según las partes. Quitemos entonces por división los movimientos de las partes del movimiento del móvil como un todo; pueden ocurrir tres cosas : o la composición de los movimientos particulares consume el movimiento del todo, o algo deja, o lo excede. 1) Si lo consume, es porque el movimiento del todo es igual a la composición de los movimientos particulares y es divisible según ellos. 2) Si algo deja, resulta que la parte de movimiento que queda no es movimiento de ningún móvil, porque no es de ninguna de las partes ni es movimiento del todo, lo que es imposible. Tampoco puede decirse que sea movimiento de otro móvil, porque estamos considerando sólo movimientos continuos, y todo movimiento continuo es de algo de magnitud continua, como se mostró antes. Por lo tanto, no puede ser que una parte de un movimiento continuo sea de otro móvil que no es parte continua del móvil del que es movimiento. 3) Si se dijera que lo excede, también es inconveniente, pues es imposible que las partes excedan el todo. Por lo tanto, la composición del movimiento de las partes necesariamente debe ser igual al movimiento del móvil como un todo; de donde el movimiento es divisible según las partes.

Propositum 2um. El movimiento se divide según la división del tiempo.

Todo movimiento se da en el tiempo y todo tiempo es divisible. Ahora bien, en un tiempo menor se da un movimiento menor. Por lo tanto, todo movimiento se divide *secundum tempus*.

II. De aquello que se condivide junto con el movimiento

Todo lo que se mueve, se mueve *in aliquo*, es decir, se mueve según algún género o especie; y se mueve *in aliquo tempore*; y además para cada móvil hay un movimiento. Por eso hay otras cuatro cosas que se dividen a la vez con el movimiento : el tiempo, lo que resultó movido (*ipsum moveri*), el móvil y aquello en lo que se da el movimiento, es decir, el lugar, la cualidad o la cantidad.

Tempus. El movimiento se divide necesariamente según la división del tiempo, porque si algo se mueve por toda una magnitud en todo un tiempo, en medio tiempo se moverá por una magnitud menor; y en la mitad de esa mitad de tiempo se mueve según una magnitud menor que esa menor; y así siempre. Y también a la inversa, el tiempo se divide según la división del movimiento, porque si todo el movimiento se da en todo el tiempo, la mitad del movimiento se dará en menor tiempo, y la mitad en menor y así siempre.

Ipsum moveri. Lo que algo resultó movido se divide necesariamente según la división del movimiento, porque si después de todo el movimiento algo se movió en tanto, después de la mitad del movimiento necesariamente se ha movido en algo menor, y en la mitad de la mitad aún menos, y así siempre [1]. Y a la inversa, el movimiento se divide según las partes de aquello en que se ha movido, porque a cada parte del movimiento le corresponde una parte de aquello que fue movido y a todo el movimiento todo lo que fue movido, pues si se dijera que la totalidad de las partes de lo que fue movido que corresponden a las partes del movimiento no correspondieran con el total de lo que fue movido, se puede demostrar que es imposible argumentando por el exceso o el defecto, como hicimos más arriba. Necesariamente las partes de lo que fue movido corresponden con las partes del movimiento, y movimiento y movido se dividen cada uno según el otro.

Id in quo es motus. De la misma manera puede demostrarse que la longitud a lo largo de la cual se da el movimiento local se divide según la división del tiempo, del movimiento y de lo que fue movido. Y lo que decimos de la longitud para el movimiento local, también debe entenderse de aquello en lo que se da todo movimiento. Con la única salvedad que sólo en aquellas cosas que pertenecen al género de la cantidad – donde se da el movimiento local y el movimiento de aumento o disminución – hay división *per se*, mientras que en el movimiento de alteración – según la cualidad – la división es *per accidens*, como se dijo más arriba.

Lo que aquí se afirma de la divisibilidad, también debe entenderse respecto a lo finito o infinito, de manera que si una de estas cosas es finita, las otras son finitas; y si una es infinita, las otras también lo son.

Entre todas estas cosas, aquello en lo que primeramente se da la divisibilidad y lo finito o infinito, es el móvil, porque el móvil es lo que por naturaleza debe tenerse primeramente en cuenta respecto al movimiento, ya que el ser divisible, finito o infinito, le viene al móvil inmediatamente de su propia naturaleza, y de él deriva a las demás cosas.

[1] Recuérdese que estamos suponiendo movimientos continuos y regulares. En el movimiento pendular, en la mitad del movimiento el desplazamiento es máximo y terminado el movimiento vuelve al mismo lugar : pero no es regular.

Cómo sea divisible el móvil y de su divisibilidad se derive la divisibilidad de las demás cosas, eso ya lo vimos. Lo que nos falta mostrar, es cómo se han estas cosas respecto al infinito.

C. Del orden de las partes en el movimiento

I. SI HAY ALGO PRIMERO EN EL MOVIMIENTO

Prenotando. Como todo lo que cambia, cambia de un término a otro, necesariamente todo lo que cambia cuando ha cambiado está en el término *ad quem*. Lo probamos con dos razones.

1ª razón. Todo lo que cambia, necesariamente deja el término *a quo*, ya sea que pone distancia con él, como ocurre en el movimiento local, en el cual el lugar *a quo* permanece y el móvil se hace distante de él por el movimiento; ya sea que el término *a quo* deja de existir (*deficit*), como ocurre en el movimiento de alteración, pues cuando algo pasa de blanco a negro, la blancura deja de ser (*deficit*). Por eso en cierta manera es lo mismo cambiar que dejar (*mutari quod deficere*), aunque se distinguen según razón, porque cambiar se dice respecto al término *ad quem*, en cambio dejar respecto al término *a quo*. Hay que decir entonces que todo lo que cambia al término *ad quem* deja el término *a quo* y que todo lo que ha cambiado ya lo dejó.

2ª razón. Consideremos por ejemplo el movimiento local. Todo lo que ha cambiado necesariamente está en algún lugar, ya sea en el término *a quo* o en algún otro. Pero como lo que ha cambiado ya dejó el término *a quo*, necesariamente debe estar en otro lugar. Debe estar entonces en el término *ad quem* o en otra parte. Si en el *ad quem*, tenemos lo propuesto; si en otro lugar, supongamos que algo se mueve *ad* C y que cuando ha cambiado está en B; pero como el movimiento es continuo hasta C, que es el término *ad quem*, necesariamente al estar en B todavía cambia *ad* C; y entonces resultaría que en B algo cambia y ha cambiado, lo que es imposible, como se mostró [1].

Esto que decimos para el movimiento local vale no sólo para los movimientos continuos sino para todo cambio, y más todavía para los cambios según contradicción, es decir, para el cambio de generación y corrupción, que son entre el ser y no ser. De modo que aquello que ha sido hecho cuando ha sido hecho tiene ser (generación); y lo que se ha corrompido cuando se ha corrompido es no ente.

Es entonces universalmente verdadero que lo que ha cambiado, cuando *primo* ha cambiado, está en aquello a lo que ha cambiado, es decir, en el término *ad quem*. Agregamos «*primo*», porque una vez cambiado *ad* algo, puede luego moverse de allí en un segundo cambio, dejando de estar en ese término; pero cuando primeramente cambió, necesariamente debe estar en el término *ad quem*.

Propositum. Aquello en lo que *primo et per se* algo ha cambiado es indivisible; y el tiempo en el que *primo* ha cambiado lo que ha cambiado, también es necesariamente indivisible.

Nota. Decimos «*primo*» respecto al tiempo, para que no se considere el tiempo en que algo ha cambiado en razón de alguna de sus partes, como cuando se dice que el móvil terminó de cambiar en el día, por cuanto terminó en alguna parte del día. El día no es el tiempo en que *primeramente* ha cambiado. Probaremos primero que el tiempo en que *primo* algo ha cambiado es indivisible, y luego discutiremos cómo debe tomarse en el movimiento algo primero en lo que ha cambiado, de donde quedará manifiesto que eso primero es también indivisible.

Prueba. Supongamos que el tiempo en que *primo* algo ha cambiado se divide en dos partes. Necesariamente hay que decir que : o en ambas partes ha cambiado, o en ambas cambia, o en una cambia y en la otra ha cambiado. Pero si ha cambiado en ambas partes, no ha cambiado *primo in toto* sino *in parte* [2]. Si cambia en ambas partes, entonces cambia en el todo, pues decimos que algo cambia en todo el tiempo si cambia en todas sus partes; pero entonces va contra lo primero que habíamos supuesto : que en todo el tiempo no cambia sino que ha cambiado. Si en una parte cambia y en la otra ha cambiado, se sigue el mismo inconveniente primero, que no ha cambiado *primo in toto*, porque como la parte es anterior al todo – porque antes se cambia en las partes del tiempo que en el todo – se seguiría que habría algo anterior a lo primero (*prius primo*), lo que es imposible [3].

---

[1] Libro VI, cap.1, B, Presupuesto 2º, pág. 146.

[2] Porque ya ha cambiado *primo* en la primera parte, mientras que en la segunda sólo continúa cambiado.

[3] Si decimos que el tren termina el movimiento *primeramente* en el último minuto, de manera que en el primer medio minuto se mueve todavía y en el segundo medio minuto ha terminado, resulta que antes de poder decir que ya se cumplió el último minuto, hay que esperar que se haya dado primero una mitad y luego la otra (y en esta segunda mitad, primero los primeros segundos y después los últimos). Pero si *antes* tienen que haber transcurrido las partes para poder decir que transcurrió el tiempo total, y ya en una de esas partes se dio terminado el movimiento, ya no puede decirse que el movimiento terminó *primo in toto*, pues le ganó la parte (no importa que sea la última y termine cuando termina el intervalo total : en un todo sucesivo las partes son anteriores por naturaleza al todo).

Corolario. Como la generación y corrupción son término del movimiento de alteración y todo movimiento termina en un instante indivisible, se sigue que la generación y corrupción se dan en un instante indivisible.

Quomodo accipere primum in motu. Aquello en lo que algo cambia *primo* puede entenderse de dos modos :

a) *Secundum terminationem*, como lo primero en lo cual el cambio es perfecto o terminado : *id in quo mutatio est perfecta*.

b) *Secundum principium*, como lo primero en lo cual algo empezó a cambiar : *id in quo incepit mutari*.

Primum secundum terminationem. Tomando lo primero de este modo, sí se da aquello en lo que algo cambia *primo*, porque todo cambio tiene un término *ad quem* en el que termina el cambio. Y este término es indivisible, porque todo término y fin de un continuo es indivisible [1].

Primum secundum principium. Pero si tomamos lo primero del segundo modo, como aquello en lo que primeramente algo comienza a cambiar, entonces no existe algo primero en los movimientos continuos que estamos considerando. Nunca puede tomarse una primera parte del cambio a la que no le preceda ninguna otra parte. Como tampoco puede darse un primer instante en que algo ha comenzado a cambiar. Probaremos entonces que no hay algo primero según principio, 1. primero con una razón tomada por parte del tiempo, 2. luego con otra tomada por parte del móvil y 3. finalmente con un argumento tomado por parte de la cosa en la que se da el movimiento.

1ª ratio : *ex parte temporis*. Supongamos que hay algo del tiempo TS en lo que algo cambia *primo*. Esto puede ser divisible o indivisible. Pero si es indivisible se siguen dos inconvenientes :

a) Si la primera parte del movimiento se da en TS, quiere decir que TS es también parte del tiempo, pues el tiempo se divide como el movimiento; pero entonces el tiempo se compondría de indivisibles, y lo indivisible del tiempo es el *nunc* o instante; por lo tanto, los instantes serían consiguientes en el tiempo, lo que es inconveniente.

b) Si TS es el tiempo en que algo se mueve primo, en el tiempo inmediatamente anterior RT hay reposo. Pero entonces en T, que pertenece tanto a TS como a RT se dan a la vez el reposo y el movimiento, lo que es inconveniente [2].

Queda entonces que el tiempo TS en lo que algo se mueve *primo*, sea divisible. Pero para que se mueva *primo* en todo el tiempo TS, debe moverse en todas y cada una de sus partes, pues si se moviera en una y en otra no, entonces no se mueve *primo in toto* sino *ratione partis*. Pero como el tiempo es continuo y se divide al infinito, siempre puede tomarse una parte menor anterior a la parte mayor, como siempre puede tomarse un día antes del mes, una hora antes del día y un minuto antes de la hora. Por lo tanto, es manifiesto que no podrá tomarse nunca ninguna parte del tiempo en la que algo se mueva *primo*, pues siempre se podrá tomar otra parte menor en la que se movió antes.

2ª ratio : *ex parte mobilis*. Tampoco por parte del móvil puede determinarse ninguna parte que se mueva *primo*, lo que se ve por el mismo razonamiento anterior. Aunque aquí hay que aclarar primero que no consideramos el movimiento de manera absoluta sino en cuanto pasa algo señaladamente determinado. Porque si consideramos el movimiento de manera absoluta, entonces hay que decir que todas las partes del móvil se mueven a la vez, y no una después de otra. Pero si consideramos el movimiento respecto a algo determinado, entonces sí ocurre que primero pasa lo señalado una parte y luego otra [3]. Teniendo en cuenta esto, decimos : Supongamos que en un cierto tiempo pasó primero la señal una parte del móvil; ahora bien, tanto el tiempo como el móvil son continuos y divisibles al infinito, y por lo tanto, en un tiempo menor habrá pasado una parte menor; y como siempre puede considerarse un tiempo menor, como recién se dijo, siempre también podrá determinarse una parte menor que haya pasado primero; se ve entonces que no puede determinarse nunca una parte que se haya movido *primo*.

3ª ratio : *ex parte rei in qua est motus*. En los cambios debemos considerar tres cosas : el móvil que cambia, aquello *in quo* cambia, i.e. el tiempo; y aquello *in quo vel secundum quod* cambia, ya sea la cantidad, la cualidad o el *ubi*. De estos tres géneros en los que se da el movimiento, la cantidad y el *ubi* son divisibles *per se*, como también el móvil y el tiempo; y puede mostrarse de manera semejante que en ellos no se da nada *primo* en lo que cual se de el cambio :

– Supongamos que algo que ocupa el lugar AB se mueve localmente de B a C; si suponemos que BC es indivisible, tendríamos que AC sería algo divisible que se compone de indivisibles contiguos, lo que es imposible; si suponemos que BC es divisible, podemos señalar un lugar anterior a C al que el móvil se movió *primo*, y luego otro lugar anterior a éste, y así siempre. Por lo tanto, no puede determinarse ningún lugar al que se mueva *primo*.

---

[1] Es indivisible en el género de tal continuo : el término de los cuerpos son las superficies, indivisibles en cuanto al volumen, aunque sean divisibles en cuanto superficies; y el término de las superficies son las líneas, que son indivisibles en el género de las superficies. Cfr. Predicamentos.

[2] Aclara Santo Tomás que si algo está en reposo durante todo RS y se mueve en ST no se sigue nada para el instante S porque, como se vió, nada se mueve ni está en reposo en el instante indivisible. El argumento de Aristóteles vale si se suponen indivisibles los intervalos mismos de tiempo, como se hace en el argumento.

[3] Cuando el caballo se mueve, se mueve desde el hocico a la cola; pero respecto a la tranquera, primero pasa el hocico y por último la cola.

– Lo mismo podemos decir con el cambio en la cantidad, que es también divisible al infinito; por cuanto si creció o decreció cierta cantidad determinada, siempre podemos determinar una menor.

Pero con respecto a la cualidad no se da lo mismo, porque no es divisible *per se* sino *per accidens*. La cualidad puede dividirse *per accidens* de dos maneras :

– Según partes cuantitativas, en cuanto se divide la superficie en la que está.

– Según intensificación o remisión, en cuanto algo puede ser más o menos blanco, división que no le pertenece a la cualidad por su misma razón (pues si se diese separada no se diría según más y menos, como tampoco la substancia se dice en más y menos), sino por cuanto es participada de diversos modos por parte de su sujeto divisible.

Respecto a la cualidad, entonces, si la consideramos en cuanto divisible *per accidens* según ambos modos, tampoco puede darse en ella algo en lo que se cambie *primo* :

– Si una magnitud es blanqueada parte por parte de manera continua, no puede determinarse nunca una primera.

– Si algo se altera de menos blanco a más blanco de modo continuo, tampoco podrá determinarse algo primero (pues el sujeto puede variar de infinitos modos según más y menos blanco).

II. DEL ORDEN MUTUO ENTRE CAMBIAR Y HABER CAMBIADO

Prenotando. Todo lo que cambia, cambia en el tiempo; pero que algo cambie en tal tiempo puede decirse de dos maneras : 1. *primo et per se*; 2. *secundum alterum, i.e. ratione partis*, como cuando se dice que algo cambió en este año porque cambió en tal día de este año.

Propositum. Si algo cambia *primo* en cierto tiempo, necesariamente cambia en cada parte de ese tiempo.

Prueba : 1º *ex definitione*. Como ya dijimos [1], algo le conviene *primo* a otro cuando le conviene no según alguna parte sino como un todo, es decir, según todas y cada una de sus partes.

2º *per rationem*. Supongamos que algo se mueve primo en un cierto tiempo que se divide en dos partes según cierto instante. Si no se moviera en ninguna de las dos partes, sería contradictorio decir que se mueve según el todo. Si se mueve en una y en la otra no, entonces no se mueve *primo* sino según tal parte. Por lo tanto, hay que decir que se mueve según todas sus partes.

En orden a manifestar nuestro principal propósito, demostraremos primero dos cosas y luego concluiremos estableciendo la verdad.

Primero. A todo cambiar (*mutari*) lo precede el haber cambiado (*mutatum esse*).

Así como el punto es el término de la línea y el instante el término del tiempo, así también llamamos «haber cambiado» (*mutatum esse*) al término del cambio. Damos tres razones para probar lo propuesto :

1ª razón. Supongamos que un móvil se mueve *primo* durante cierto tiempo por cierta magnitud. Ahora bien, otro móvil que se mueva a igual velocidad durante la mitad de ese tiempo, se habrá movido una magnitud menor. Pero como el primer móvil se mueve del mismo modo, en ese medio tiempo se habrá movido esa misma magnitud menor. Por lo tanto, mientras *cambia* durante la segunda mitad del tiempo, ya algo *ha cambiado* [2].

2ª razón. Se dice que algo cambia en referencia a cierto intervalo de tiempo, mientras que haber cambiado hace referencia al último instante de ese tiempo, y no porque en ese instante la cosa cambie, sino porque entonces ha terminado de cambiar : «cambiar» entonces se dice *en el tiempo* y «haber cambiado» *en el instante*. Ahora bien, todo tiempo está determinado por dos instantes, uno inicial y otro final; y siempre puede determinarse un instante intermedio que lo divide en partes. Y de cada parte del tiempo podemos también decir lo mismo : son terminadas por dos instantes y puede señalarse siempre algún instante intermedio. Por lo tanto, todo móvil que se mueve *primo* en cierto tiempo, antes se ha movido en el instante que divide ese tiempo, que como termina la parte, se da con anterioridad a que se dé el tiempo todo. Y lo que decimos de todo el movimiento también puede decirse de cada parte, porque cada parte del movimiento se da en una parte del tiempo que tiene un instante intermedio. De allí que a todo cambiar primo en el tiempo le precede haber cambiado en algún instante.

Es más, como cada tiempo y parte de tiempo es divisible al infinito, se sigue que todo lo que cambia ha cambiado infinitas veces. Así como en toda línea pueden señalarse infinitos puntos intermedios, en todo movimiento

---

[1] Comienzo del Libro V, al distinguir el movimiento *per se* y *per accidens*, pág. 128.

[2] *Nota de Santo Tomás*. Alguno podría pensar que es más simple decir : Así como en toda línea o parte de línea puede tomarse un punto medio que señala una longitud menor, así también en todo tiempo o parte de tiempo durante el que algo se mueve, siempre puede tomarse un instante intermedio en que se ha movido una magnitud menor, sin necesidad de recurrir a dos móviles. Pero así como un punto dentro de la línea no puede decirse término sino sólo en potencia hasta que la línea haya sido dividida según ese punto, así tampoco puede decirse que un móvil ha cambiado en acto sino en el instante en que se ha detenido. En los instantes intermedios sólo puede decirse que ha cambiado en potencia, en cuanto podría haberse detenido allí. Por eso recurrimos a la comparación con otro móvil que se haya detenido en acto en el punto intermedio, como si se probara que una línea es divisible en potencia por cuanto otra de la misma razón está dividida en acto.

pueden señalarse infinitos instantes en que algo se ha movido; porque el movimiento es divisible al infinito, como el tiempo y la línea.

3ª razón. Todo lo que cambia sin corromperse ni dejar de cambiar, es decir, que cambia de modo continuo, en cada instante del tiempo en que se mueve, o cambia o ha cambiado; ahora bien, se mostró que en el instante el móvil no cambia; por lo tanto, necesariamente en cada *nunc temporis* que mensura el movimiento continuo el móvil ha cambiado. Pero como en cada tiempo hay infinitos instantes, porque el instante es una división del tiempo y el tiempo es divisible al infinito, entonces todo lo que cambia ha cambiado infinitas veces.

Conclusión. A todo cambiar le precede el haber cambiado, no como algo que existe fuera del mismo cambiar, sino en él, como terminando alguna de parte suya.

Segundo. A la inversa, a todo haber cambiado le precede el cambiar.

Razón ex parte temporis. No sólo es necesario que todo lo que cambia haya ya cambiado, sino también que todo lo que ha cambiado necesariamente cambiaba; porque haber cambiado es término de lo que es cambiar, por lo que se hace necesario que a todo haber cambiado lo preceda el cambiar.

[*Objeción*. Así como un cierto tiempo no puede decirse *precedente* al instante que lo termina, pues no puede considerarse ya transcurrido hasta no haberse dado en todas sus partes, y el instante último no está fuera de la última parte; así tampoco puede decirse que el cambiar sea precedente al haber cambiado, pues haber cambiado es término del cambiar [1].]

Praepositum. Para probar lo dicho, conviene dejar sentado que : Todo lo que cambia de esto en aquello, cambia en el tiempo. Lo que se muestra así : Si algo cambiara del término *a quo* al término *ad quem* en un mismo instante, se seguiría que en ese mismo instante el móvil estaría en ambos términos, siendo que mostramos que lo que ha cambiado deja el término *a quo* y está en el *ad quem*. Hay que decir entonces que en un instante está en el término *a quo* y en otro en el *ad quem*. Pero entre dos instantes diferentes siempre hay un tiempo intermedio, pues no pueden darse dos instantes inmediatamente contiguos. Por lo tanto, todo lo que cambia, cambia en un cierto tiempo.

Dubium. Si vale la demostración, entonces habría que decir que entre los términos *a quo* y *ad quem* de la generación y corrupción, que son cambios entre «ser» y «no ser», hay un tiempo medio en el cual la cosa ni «es» ni «no es».

Respuesta. Evidentemente no puede darse algo medio entre los términos de la generación y corrupción, pero también es evidente que no pueden darse ambos términos en un mismo instante y que entre dos instantes diferentes hay siempre un cierto tiempo. Por lo tanto hay que decir : En la generación, donde se cambia de «no ser» a «ser», no se da un último instante en el cual lo que se genera «no es», sino sólo se da un primer instante en que «es», de tal manera que en todo el tiempo precedente a este instante es «no ente». Como entre el tiempo y el instante que lo termina no hay nada medio, nada medio hay entre el «ente» y el «no ente». Ahora bien, como el tiempo precedente al instante en que es *primo* la cosa generada mensura algún movimiento, se sigue que, así como el instante en que *primo est* lo que se genera es término del tiempo precedente, así también «*incipere esse*» es término del movimiento precedente. De donde :

a) Si por generación se entiende la misma *inceptio essendi*, entonces no es movimiento sino término de un movimiento y es *in instanti*, porque terminar el movimiento, que es «haber cambiado», se da en lo indivisible del tiempo, como se mostró.

b) Si por generación se entiende la *inceptio essendi* con todo el movimiento precedente del cual es término, así no se da en el instante sino en el tiempo, de tal manera que durante todo el tiempo precedente lo que se genera es no ente, y en el último instante es ente.

Lo mismo debe decirse de la corrupción.

Prueba. Como se acaba de mostrar, todo lo que ha cambiado cambiaba en el tiempo. Ahora bien, todo tiempo es divisible, de manera que lo que cambiaba en todo un tiempo, cambiaba también en su primera parte, y en la primera parte de la primera parte, y así siempre porque el tiempo es divisible al infinito. Por lo tanto, todo lo que ha cambiado, ya cambiaba en un tiempo [precedente [2] y esto infinitas veces].

Razón ex parte rei secundum quod mutatur. Lo que se dijo por parte del tiempo en común a todo cambio, puede tomarse de modo más manifiesto por parte de la magnitud, porque la magnitud es más manifiesta que el tiempo, es igualmente continua y hay cosas que se mueven en ella, como lo que se mueve según lugar y según aumento y decremento. Supongamos entonces que algo cambia de una magnitud A a otra B; ahora bien, no puede decirse que la diferencia AB sea indivisible, porque es parte de una magnitud y que la magnitud no puede tener partes indivisibles, como ya se vió; pero lo que cambia en toda una magnitud, cambia primero en la parte; por lo tanto, todo lo que ha cambiado [según todo AB] ya precedentemente cambiaba [según las partes primeras de AB].

---

[1] Explicitamos esta objeción para que se vea la necesidad de la demostración.

[2] Se responde a la objeción, porque la primera mitad en que cambiaba no es terminada por el instante final en que se considera que ha cambiado, y por lo tanto es un cambiar ciertamente precedente.

Respecto a los otros cambios que no son según algo continuo, como la alteración, que se da entre cualidades contrarias, y la generación y corrupción, que son entre opuestos contradictorios, no vale la segunda razón *ex parte rei*, sino sólo la primera *ex parte temporis*.

Conclusión. Necesariamente todo lo que ha cambiado primeramente cambia y todo lo que cambia primeramente ha cambiado, por lo que manifiestamente no puede hallarse algo primero.

La causa de esto está en que el movimiento no se compone de indivisibles contiguos, sino que se divide al infinito. Así como en la línea no puede tomarse una parte que no tenga un punto medio anterior, ni puede determinarse un punto medio que no tenga una parte de línea anterior, y así al infinito (y no por eso la línea es infinita, porque antes del primer punto no hay ninguna parte de línea); así tampoco en el movimiento puede tomarse una parte en la que no haya un indivisible intermedio en el que el móvil haya cambiado según algo, ni puede darse un indivisible que no tenga una parte de movimiento anterior, y así al infinito. Y de aquí no se sigue que el movimiento sea infinito, porque hay un primer indivisible antes del cual no hay parte del movimiento, pero en el cual no puede decirse que el móvil «haya cambiado», como tampoco puede decirse del primer punto de la línea que sea una «división».

Respecto a la generación y corrupción la conclusión debe entenderse de manera diferente, porque en todos lo demás cambios «cambiar» y «haber cambiado» se da según lo mismo; pero en la generación «haber cambiado» se da según la forma [substancial], mientras que «cambiar» no se da según negación de la forma, que no recibe más y menos *secundum se*, sino según cierta cualidad adjunta a la negación de la forma que sí recibe *magis et minus*. Es así que la generación y la corrupción son términos de la alteración; y como el movimiento se denomina según el término *ad quem*, según se dijo, y en este caso la alteración tiene dos términos : la forma substancial y la cualidad, puede denominarse de dos maneras : alteración o *fieri [vel generari] et corrumpi*. Tomando entonces *fieri et corrumpi* como la alteración que termina *ad* «*esse*» *vel* «*non esse*», podemos expresar la conclusión en los siguientes términos : *Quod factum est, necesse est prius fieri, et illud quod fit, necesse est factum esse,quaecumque tamen sunt divisibilia et continua* [1].

Agregamos : "en las cosas divisibles y continuas" para que se entienda que consideramos la generación y corrupción con todo el movimiento continuo precedente, y para excluir ciertas cosas que se hacen indivisiblemente sin movimiento continuo, como entender y sentir, que no pueden decirse movimientos sino de modo equívoco [2].

Esto que decimos : «*quod fit, prius factum est*», se da de maneras diversas en las diversas cosas :

a) En la generación de las cosas simples, como los elementos, en que no se genera una parte antes que otra sino que se genera y altera todo a la vez, es lo mismo lo que se hace y lo que ha sido hecho.

b) En la generación de las cosas compuestas de partes diferentes, como el animal o la casa, en que se genera primero y una parte y luego otra, lo que «*prius factum est*» no es lo mismo que lo que se hace, sino algo suyo, como antes de que toda la casa se haga, se han hecho los cimientos. Aunque siempre se llega a una primera parte que se hace a la manera de las cosas simples [3].

Respecto de la corrupción hay que decir lo mismo que para la generación, pues antes de que algo se corrompa completamente, hay un movimiento continuo de alteración, que en el caso de las cosas compuestas, puede ir corrompiendo parte tras parte, hasta corromper el todo.

Lo que se dijo de la generación y corrupción, también hay que decirlo de aquellos cambios instantáneos que son término de un movimiento continuo, como ocurre con la iluminación, que es término del movimiento local del cuerpo luminoso [y de la misma luz].

D. De lo finito e infinito respecto al movimiento

Así como la división pertenece a la razón del continuo, así también el infinito; por lo tanto, después de considerar cómo se da la división en la magnitud, el movimiento, el tiempo y el móvil, debemos ahora considerar cómo se da en estas cosas el infinito. Primero mostraremos que el infinito se da de modo semejante en la magnitud y en el tiempo; luego que del mismo modo se halla en el móvil y finalmente, que así se da también en el movimiento.

I. DEL INFINITO EN LA MAGNITUD Y EN EL TIEMPO

Primero. Si la magnitud es finita, el tiempo no puede ser infinito.

[1] En las cosas divisibles y continuas, necesariamente todo lo hecho primero se hace y todo lo que se hace ya antes es hecho.
[2] Cfr. *In III De Anima*, lect.1, n.6.
[3] Antes de que pueda decirse que se hace todo el animal, primero debe haberse hecho el corazón, que es el primer órgano que se forma (¿es así?). Pero en la formación del mismo corazón, antes de que se haga tiene que haber algo hecho, pero esto que ha sido hecho no es parte del corazón sino algunas alteraciones ordenadas a la generación del corazón.

Presupuesto. Todo lo que se mueve, se mueve en el tiempo. A mayor tiempo el mismo móvil recorre mayor magnitud.

Propósito. Es imposible que un móvil que se mueve a igual velocidad recorra una magnitud finita en un tiempo infinito, dando por supuesto que no recorre muchas veces la misma magnitud, como pasa en el movimiento circular.

Prueba. Un móvil que se mueve a velocidad regular por el todo, necesariamente recorre una magnitud finita en un tiempo finito. Ahora bien, si tomamos una parte finita de la magnitud que mensure la magnitud total según un número finito N, el móvil la recorrerá en un cierto tiempo finito; y como recorre magnitudes iguales en tiempos iguales, después de N tiempos iguales habrá recorrido la magnitud total. Por lo tanto, como N es finito y el tiempo en que recorre la parte es también finito, recorre la magnitud total en un tiempo finito.

No puede decirse que el móvil recorre el todo en un tiempo infinito y cada parte también en un tiempo infinito, porque entonces en un tiempo igual recorre la parte y el todo, lo que va contra lo presupuesto.

Objeción. Aunque las partes de la magnitud sean iguales y mensuren el todo, podría ocurrir que las partes del tiempo no sean iguales, por no ser igual la velocidad del móvil.

Respuesta. *Nihil differt* en cuanto a lo propuesto. Necesariamente en todo movimiento se recorre una parte de la magnitud antes que otra, y en cada parte del tiempo se recorre una parte distinta de magnitud. Ni en una misma parte del tiempo se recorren dos partes distintas de magnitud, ni una misma parte de magnitud se recorre en dos partes distintas de tiempo. Por lo tanto, si en un cierto tiempo se recorre cierta parte de magnitud, en un tiempo mayor se recorre esa parte y otra más. Y esto indiferentemente de la velocidad del móvil, ya sea regular, ya aumente más y más como en los movimientos naturales, ya decrezca más y más como en los movimientos violentos.

Supongamos que el móvil recorre una magnitud total finita en un tiempo infinito. Tomemos una parte finita de la magnitud que mensure el total según el número finito N; esta parte necesariamente será recorrida en un tiempo finito, porque el todo es recorrido en tiempo infinito y la parte debe ser recorrida en un tiempo menor. Tomemos ahora otra parte, de la que debemos decir lo mismo. Y otra, y así N veces. Tendremos entonces un número finito de partes finitas del tiempo, lo que nunca puede resultar infinito. Por lo tanto, el tiempo total no puede ser infinito [1].

Segundo. Si el tiempo es finito, la magnitud no puede ser infinita.

Por la misma razón podemos mostrar que no puede recorrerse un espacio infinito en un tiempo finito. Ni tampoco puede entenderse un reposo infinito en un tiempo finito. Y esto sin importar si la velocidad del móvil es o no regular.

Dado que el tiempo total es infinito, tómese una parte del tiempo que mensure el tiempo total, en la cual el móvil recorre alguna parte finita de la magnitud (porque si fuera infinita habría recorrido toda la magnitud, y toda la recorre en todo el tiempo); en igual tiempo recorrerá otra parte de la magnitud (igual si la velocidad es igual, mayor o menor si la velocidad es distinta); y así hasta tomar todas las partes del tiempo, con lo que habría recorrido el espacio infinito. Pero no puede ser que se consuma el infinito por un número finito de ablaciones finitas [2].

II. DEL INFINITO EN EL MÓVIL

Primero. Si la magnitud y el tiempo son finitos, el móvil no puede ser infinito.

1ª razón. Habiendo demostrado que una magnitud finita no puede recorrerse en un tiempo infinito, ni una infinita en uno finito, se hace evidente por la misma causa que un móvil infinito no puede recorrer una magnitud finita en un tiempo finito. Si así fuera, en un tiempo finito se mueve un espacio finito no todo el móvil (que es infinito) sino una parte; y en tantos tiempos tantas partes [3]. Pero el infinito es inconmensurable por partes finitas, pues no puede ser dividido en un número finito (determinado) de partes finitas. Por lo tanto, sólo un móvil finito puede decirse que se ha movido en un tiempo finito.

2ª razón. Si un móvil finito no puede recorrer un espacio infinito en un tiempo finito, como se mostró más arriba, tampoco podrá darse que un móvil infinito recorra un espacio finito en un tiempo finito; porque en ambos ca-

---

[1] Consideremos un móvil que recorre 1 m a una velocidad de 1 m/seg, por lo que tarda 1 seg; luego ½ m a ½ m/seg tardando 1 seg.; luego ¼ m a ¼ m/seg tardando 1 seg; y así siguiendo. Así resulta que recorre infinitos espacios cada uno en tiempo igual. Por lo tanto, tarda un tiempo infinito en recorrer una longitud de dos metros. ¿*Quid ad casum*? En realidad este no es un caso de tiempo infinito y longitud finita, porque nunca llega a recorrer los dos metros : en la longitud tenemos un infinito por aposición, y por lo tanto no podemos tener una parte que conmensure al todo, porque el todo mismo no es mensurable : se medida tiende a 2 m pero nunca es 2 m.

[2] Si dijéramos : Un móvil que aumenta su velocidad recorre 1m en el 1º seg; luego otro metro en el siguiente ½ seg; luego otro metro en el siguiente ¼ seg; y así aumentando. Cuando el cronómetro marca los dos segundos exactos, el móvil ¡se perdió en el infinito! Aquí falla la definición del tiempo respecto al móvil considerado, que no puede conmensurarse con el movimiento del primer móvil, respecto al cual se numera el tiempo y por eso se cae en la contradicción del infinito en acto; en cambio, en el caso del tiempo infinito no ocurre lo mismo, y en todo tiempo la velocidad es conmensurable con la del primer móvil.

[3] Supongamos ahora que lo que cruza la tranquera no es un caballo, sino una serpiente de longitud infinita : en 1 seg. pasa 1 m de serpiente, y así.

so se da lo mismo : una cantidad infinita que recorre una finita. Si suponemos un móvil infinito que recorre un espacio finito AB, tendremos una primera parte del móvil que recorre AB, luego otra y otra, debiendo pasar las infinitas partes para que podamos decir que todo el móvil recorrió AB. Pues bien, es exactamente el mismo problema que pensar en un móvil de longitud AB que recorre un espacio infinito, primero una parte, luego otra y otra, hasta recorrerlo todo. Lo único que cambia es que en el primero caso pensamos inmóvil al espacio AB y móvil a la longitud infinita, y en el segundo lo que se mueve es AB y es inmóvil la longitud infinita [1].

Segundo. Si la magnitud es infinita y el tiempo finito, el móvil no puede ser infinito.

Un móvil infinito no puede recorrer una magnitud infinita en un tiempo finito; porque en toda magnitud infinita, hay espacios finitos; ahora bien, vimos que un móvil infinito no puede recorrer un espacio finito en un tiempo finito, por lo tanto, menos todavía un espacio de magnitud infinita.

Tercero. Si la magnitud es finita y el tiempo es infinito, el móvil no puede ser infinito.

Si un móvil infinito recorriera un espacio finito en un tiempo infinito, en un intervalo finito de tiempo tendría que recorrer alguna parte de ese espacio finito. Ahora bien, acabamos de mostrar que es imposible que un móvil infinito recorra el mínimo espacio en un tiempo finito; por lo tanto, por más que se tomen infinitos intervalos de tiempo nunca llegará a recorrer el más mínimo espacio.

III. DEL INFINITO EN EL MOVIMIENTO

Si un móvil finito no puede recorrer un espacio infinito; ni uno infinito un espacio finito, ni un móvil infinito puede recorrer un espacio infinito en un tiempo finito, se sigue de todo esto que no puede haber un movimiento infinito en un tiempo finito. Porque la cantidad del movimiento se toma según la cantidad del espacio [recorrido por intervalo de tiempo]; de manera que es lo mismo hablar del infinito en el movimiento que del infinito en la magnitud, pues no puede darse una parte del cambio de lugar fuera de todo lugar.

E. Del orden de las partes en el reposo

Luego de determinar lo que hace a la división del movimiento, podemos considerar ahora si hay algo primero en el reposo. Primero consideramos la «detención» o generación del reposo [2]; y luego el mismo reposo.

I. SI HAY ALGO PRIMERO EN LA DETENCIÓN

Prenotandos. 1. Todo lo que se detiene, se mueve. Todo lo que es capaz de moverse, en el tiempo en que es capaz, según aquello y del modo en que es capaz, necesariamente se mueve o está en reposo. Ahora bien, lo que se detiene, es decir, lo que tiende al reposo, todavía no está en reposo. Por lo tanto, mientras se detiene, se mueve.

2. Todo lo que se detiene, lo hace en el tiempo. Primero, porque lo que se detiene se mueve, y todo lo que se mueve lo hace en el tiempo, como ya se ha probado más arriba. Además, lo que se detiene se hace más veloz o más lento; pero la velocidad y lentitud se determinan respecto al tiempo; por lo tanto, lo que se detiene lo hace en el tiempo.

3. Qué es detenerse en un tiempo *primo et per se*. Algo se detiene en cierto tiempo *primo et per se* y no *ratione partis*, cuando se detiene en todas y cada una de las partes de ese tiempo; es decir, si en la primera parte de ese tiempo todavía no comienza a detenerse y en la segunda sí, no puede decirse que se detiene *primo in toto tempore*.

Propositum. Es imposible determinar el primer tiempo en que algo se detuvo.

Así como no es posible determinar una primera parte en la que el móvil se mueve, así tampoco es posible hacerlo en la detención. Si se dijera que se detiene *primo* en el tiempo RT, quiere decir que se detiene en cada parte y también en la primera parte; ahora bien, la primera parte del tiempo es anterior a todo el tiempo, por lo tanto no puede decirse que se detiene *primo* en todo el tiempo, porque ya antes se detuvo en la primera parte. Y como las partes del tiempo son divisibles, lo mismo debemos decir respecto a la primera parte de esa primera parte, y así siempre. Por lo tanto, si todo lo que se detiene lo hace en el tiempo pero no puede haber un tiempo en el que se detenga *primo*, quiere decir que no puede determinarse un primer tiempo en la detención de un móvil.

---

[1] Da lo mismo calcular cuánto tarda la serpiente infinita en pasar por encima de un ciempiés durmiendo, que calcular cuánto tarda el ciempiés en pasar por encima de una serpiente infinita dormida.

[2] Cf. Libro V, cap.2, D, II. *Acerca del arribo al reposo* (pág. 146-7).

II. SI HAY ALGO PRIMERO EN EL REPOSO

Como el reposo es privación del movimiento, por la misma razón que no hay algo primero en el tiempo y en la detención, tampoco lo hay en el reposo. Es decir :

Propositum. No puede determinarse un primer tiempo en el que lo quieto reposa.

Para demostrarlo, probemos *primero* lo siguiente : El reposo no se da en el instante indivisible.

1ª razón. El reposo es privación del movimiento, por eso sólo decimos que está en reposo aquello que no se mueve cuando es capaz de moverse y según aquello en lo que es capaz de moverse. Ahora bien, demostramos más arriba que el movimiento se da en el tiempo y no en el instante. Por lo tanto, también el reposo.

2ª razón. Se dice que algo está en reposo sólo cuando está de igual manera ahora que antes; esto es, no podemos juzgar del reposo sólo por algo uno, sino por comparación de dos entre si, por cuanto algo se halle de manera semejante en ambos. Ahora bien, en el instante indivisible no puede darse *nunc et prius*, ni algo doble. Por lo tanto, el tiempo en que algo reposa no puede ser indivisible como el instante.

Segundo, demostramos la proposición principal. Si aquello en lo que algo reposa no es el instante indivisible, sino que tiene *prius et posterius*, entonces es el tiempo, pues esa es la razón del tiempo. Si es el tiempo, entonces es divisible al infinito, y por lo tanto no puede haber un tiempo en el que repose primo por el argumento usado antes : Si reposa *primo in toto*, también en la primera parte, pero la primera parte es anterior al todo, etc.

La causa de todo esto es que cada cosa reposa y se mueve en el tiempo, y el tiempo es algo continuo como la magnitud, y en lo continuo no es posible determinar una primera parte, porque siempre hay una parte menor anterior.

III. COROLARIO

Prenotandos. Todo lo que se mueve, se mueve en el tiempo. Todo lo que cambia, cambia de uno a otro término.

Propositum. Es imposible que un móvil que se mueve *primo et per se* y no *ratione partis*, esté según algo uno y lo mismo de aquello en lo que se da el movimiento (i.e. en el mismo lugar o en una misma disposición cualitativa) en un cierto tiempo *primo et secundum se*.

Consideramos un móvil que se mueve *primo*, porque nada impide que algo se mueva *secundum partem* y sin embargo permanezca él mismo por todo el tiempo en un mismo lugar, como el hombre sentado que mueve el pie.

[Consideramos aquello en lo que propiamente se da el movimiento, porque el caballo tarda cierto tiempo en pasar la tranquera, pues primero pasa el hocico y por último la cola, pero la tranquera no es lugar del caballo en cuanto tal.]

Consideramos también un tiempo *primo et secundum se*, porque puede decirse que el hombre pasó por tal lugar en tal día, pero no porque haya estado durante todo el día en el lugar, sino porque estuvo allí en un instante de ese día, lo que es estar en el tiempo *secundum partem*.

Razón. Si aquello que cambia está por todo un tiempo en un único y mismo lugar, se sigue que está en reposo; porque la misma definición de reposo es estar una cosa en cierto tiempo en un mismo lugar según si misma y según sus partes; y no puede ser que algo se mueva y a la vez esté en reposo según lo mismo [1].

Capítulo Tercero
Errores acerca del movimiento

Después de haber tratado de la división del movimiento, podemos excluir ahora ciertos errores que se cometieron acerca del movimiento. Consideraremos tres : 1. Las razones de Zenón, que negó totalmente que existiera el movimiento. 2. El error de Demócrito, que ponía movimiento perpetuo en los indivisibles. 3. El principio de Heráclito según el cual todo siempre se mueve.

A. Las paradojas de Zenón [2]

[1] Santo Tomás desarrolla más largamente el argumento (cf. n.858-859).

[2] **Zenón de Elea** (s.V aC). Filósofo griego, nacido en Elea, ciudad jonia del sur de Italia, cerca de la actual Salerno, probablemente entre el 490 y el 480 a.C. Discípulo de Parménides, y según el texto platónico su «favorito», siendo éste ya anciano y teniendo él unos cuarenta años, le acom-

Resolvemos primero las cuatro paradojas de Zenón contra el movimiento local. Luego solucionamos un argumento contra las otras especies de mutaciones y finalmente un argumento especial contra el movimiento local. Seis objeciones en total.

I. PARADOJA DE LA DICOTOMÍA

Argumento [1]. Si algo debe moverse por todo un espacio, antes de llegar al fin debe alcanzar la mitad; y como la mitad es a su vez divisible, antes debe llegar al medio de la mitad; y así al infinito, pues la magnitud es divisible al infinito. Ahora bien, no se pueden alcanzar infinitos lugares en un tiempo finito. Por lo tanto, no es posible el movimiento.

Solución. Respuesta *ad hominem* : También el tiempo se divide al infinito, de modo semejante a la magnitud; por lo tanto, hay infinitas mitades de tiempo para recorrer las infinitas mitades de espacio [2].

Respuesta *ad quaestionem* : El argumento de Zenón supone que el móvil termina un movimiento en el punto medio e inicia de allí otro movimiento al punto final, de manera que se diga propiamente que alcanza y está en el punto medio. Pero así divide *en acto* el movimiento por su punto medio. Si además se divide en acto la primer mitad, y así al infinito, entonces ciertamente es imposible el movimiento, pues el móvil debería detenerse y comenzar infinitas veces su movimiento. El error está en considerar que el movimiento está dividido infinitamente en acto, lo que es imposible. El movimiento es infinitamente divisible sólo en potencia.

II. PARADOJA DE AQUILES

Argumento [3]. Si fuera posible que algo se mueva, ocurriría que el móvil más lento que comenzara primero a moverse, nunca sería alcanzado por el más veloz que comenzara luego. Lo que se prueba así : Como el móvil lentísimo comenzó primero, en el momento en que comienza a moverse el velocísimo ya ha recorrido un cierto espacio. Para alcanzar entonces al lentísimo, debe llegar primero al lugar en que está el que huye. Pero para llegar a este lugar, por veloz que sea, tarda un cierto tiempo; y en ese tiempo el fugitivo, por lento que sea, se ha movido un nuevo espacio. Por lo tanto, en este punto queda planteado el mismo problema, pues ahora para alcanzarlo debe llegar primero al nuevo lugar del lentísimo; y así al infinito. Así resulta que el más veloz no puede alcanzar al más lento, lo que es inconveniente, por lo que más vale decir que es imposible el movimiento.

Solución. El argumento es el mismo que el anterior, sólo que no se divide al infinito en mitades, sino que se divide al infinito según la proporción del exceso del más veloz al más lento [4]. Y por lo tanto el error es el mismo : suponer una división infinita en acto. Pero en verdad sólo puede decirse que el más lento no es alcanzado por el más veloz mientras éste lo precede; pero como todo móvil recorre un espacio finito en un tiempo finito, habrá necesariamente un tiempo en que ambos hayan recorrido el mismo espacio, y en los tiempos siguientes el más veloz habrá sobrepasado al más lento [5].

---

pañó a Atenas durante las Grandes Panateneas. Ha pasado a la historia del pensamiento como el defensor de las ideas de Parménides contra los ataques de los pluralistas y el divulgador de su filosofía, aduciendo argumentos conocidos como paradojas de Zenón, que, desde el punto de vista lógico, suponen la prueba de una hipótesis por reducción al absurdo; ésta es la razón por la que, en ocasiones, se le considera iniciador de la dialéctica. Con estos argumentos «refuta a quienes afirman la multiplicidad» (tanto si es infinitamente divisible como si no) y defiende, por lo mismo, que «todo es uno». Estos argumentos contra la multiplicidad son propiamente argumentos contra la divisibilidad del espacio y el tiempo, y los nombres con que se conocen los principales (se le atribuyen unos cuarenta *logoi*, o argumentos) son: «Aquiles y la tortuga», la paradoja de «la dicotomía», «la flecha», «el estadio» y la paradoja de «la pluralidad». Las dos primeras paradojas argumentan desde el absurdo de suponer que el espacio -una línea o una distancia- pueda ser infinitamente divisible; las dos siguientes argumentan desde el supuesto, que se manifiesta absurdo, de que tiempo o espacio se compongan de elementos indivisibles; la quinta y última paradoja rechaza el absurdo de suponer que tiempo o espacio se componen de cantidades, extensas o inextensas. A lo largo de la historia se ha valorado diversamente el sentido de estas paradojas, y se ha tendido a creer que las nociones modernas de «límite» e «infinitesimal» pueden solucionar las aporías, considerando el problema, no desde la perspectiva del espacio o del tiempo como cantidades continuas o discontinuas, sino desde el aspecto de la «velocidad» con la que se recorren distancias que pueden definirse como una serie de valores convergentes al límite. (Dicc. De Fil, Martínez R. y Cortés, M. Herder)

[1] Aristóteles lo llama «de la dicotomía» porque argumenta por la división en mitades.

[2] Señala Santo Tomás que la respuesta que da Aristóteles en este libro VI es *ad interrogantem*, mientras que responde *ad interrogationem* en el libro VIII, lect.17, n.1113-1115.

[3] Este argumento se suele llamar «de Aquiles y la tortuga» porque se plantea una carrera entre el corredor más lento y el más veloz. Aristóteles sólo lo llama «de Aquiles», y Santo Tomás explica el motivo principal de ese título : "Hanc secundam rationem vocabant *Achillem*, quasi invincibilem et insolubilem".

[4] El espacio recorrido por un móvil es proporcional a su velocidad y al tiempo : $e = v \cdot t$ y el tiempo que tarda es proporcional al espacio e inversamente proporcional a la velocidad : $t = e/v$. Por lo tanto, si tenemos en cuenta que el móvil más lento recorrió inicialmente un espacio e^o en un tiempo t^o, el tiempo que tarda el más veloz en recorrer e^o es $t^1 = e^o/v^r$; y en ese tiempo el más lento recorre el siguiente espacio : $e^1 = v^l \cdot t^1$; es decir : $e^1 = e^o\, v^l/v^r$. El espacio total recorrido es : $e = e^o + e^1 = e^o\,(1 + v^l/v^r)$. Donde v^l = velocidad lenta y v^r = velocidad rápida.

[5] El lugar en que el más veloz alcanza el más lento resulta de igualar los tiempos : $(e-e^o)/v^l = e/v^r$, lo que da : $e = e^o\, v^r/(v^r-v^l)$. Y el tiempo se calcula igualando espacios : $v^r(t-t^o) = v^l \cdot t$, de donde : $t = t^o\, v^r/(v^r-v^l)$.

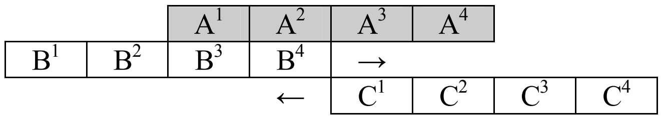
III. PARADOJA DE LA FLECHA

Argumento [1]. Todo lo que está en un lugar igual a sí mismo, o se mueve o está en reposo. Ahora bien, supongamos una flecha que parece moverse rapidísimo : En cualquier instante del supuesto movimiento está en un lugar igual a sí misma y evidentemente en ese instante no se mueve. Por lo tanto, está en reposo, y está en reposo en cualquier instante del tiempo en que supuestamente se mueve. Por lo tanto, hay que decir más bien que no se mueve.

Solución. Si dijéramos que, como se demostró más arriba, en el instante la flecha no se mueve ni está en reposo, no damos solución propia al argumento de Zenón, porque éste podría concluir diciendo que en todo el tiempo ni se mueve ni está en reposo. Por eso hay que señalar, más bien, que algo se mueve en un tiempo si se mueve en todas las partes de ese tiempo; ahora bien, el tiempo no se compone de instantes indivisibles, como ninguna magnitud continua se compone de indivisibles; por lo tanto, nada se sigue respecto al tiempo del hecho que en el instante no haya movimiento ni reposo [2].

IV. PARADOJA DEL ESTADIO

Argumento. Zenón supone dos magnitudes iguales que se mueven con velocidades iguales pero contrarias recorriendo un espacio igual a ambas; y de allí pretende concluir que un tiempo medio es igual a uno doble, lo que sería contradictorio. Supongamos entonces que hay un espacio fijo de cuatro unidades $A^1A^2A^3A^4$ y dos móviles B y C compuestos del mismo número de partes que, con movimientos iguales y contrarios, comienzan a recorrer A desde su punto medio. El tiempo T que B o C tardan en recorrer todo A tiene entonces también cuatro unidades $T^1T^2T^3T^4$.



Como a espacio menor tiempo menor, B y C tardarán medio T en recorrer la mitad de A, hasta que el primer B alcance el primer A y el último C alcance el último A.

---

[1] Aristóteles lo soluciona al comienzo del capítulo (lect.11, n.861), y luego sólo lo menciona como tercera paradoja (n.866).

[2] Los científicos modernos olvidan también fácilmente esta distinción. Véase por ejemplo la explicación sobre la paradoja de la flecha :
"H1. La flecha no puede moverse en un lugar en que no esté.
H2. Pero tampoco puede moverse en el lugar en que se halla.
H3. Porque este lugar es un «lugar igual a ella misma».
H4. Y cualquier cosa está siempre en reposo cuando ocupa un lugar «igual a ella misma»
H5. Pero la flecha en movimiento está siempre en un lugar igual a ella misma.
H6. Por consiguiente, la flecha está siempre en reposo. [...]
La premisa H4 es el punto central del argumento. Puede significar dos cosas totalmente distintas según como leamos el «cuando»:
H4i. Toda cosa se halla en reposo para cualquier intervalo de tiempo durante el cual ocupa un lugar «igual a ella misma».
H4ii. Toda cosa se halla siempre en reposo para cualquier instante (sin duración alguna) en que ocupa un lugar «igual a ella misma».
La segunda lectura ofrece la explicación más simple del hecho de que Zenón pensara que la premisa (H4) era no solamente verdadera, sino tan llanamente verdadera que no necesitaba aclaración alguna. Si imaginamos la flecha ocupando una posición dada -estando precisamente en un lugar «igual a ella misma»- durante un simple instante de duración cero, es evidente que, en este caso, no puede moverse. Y si la flecha no puede moverse, ¿acaso no está en reposo? Incluso hoy día muchas personas se sorprenderían con esta pregunta y responderían, sin ninguna clase de duda, «sí».
Afortunadamente, disponemos de medios para corregir el error -por ejemplo, con la fórmula tan conocida de $v=s/t$. Puesto que un cuerpo en reposo tiene velocidad cero y recorre una distancia igual a cero, deberemos aplicar valores de cero, tanto para v como para s, para representar el hecho de que el cuerpo está en reposo. Pero, en la hipótesis de que el cuerpo en reposo para un instante de duración cero, t debería tener también valor cero, y entonces obtendríamos $v=0/0$, lo cual es absurdo, porque $0/0$ es un símbolo que carece de sentido en aritmética. La única manera de tener $s/t=0$ es asignando un valor mayor que cero a t, esto es, representándonos el cuerpo en reposo durante algún intervalo de tiempo, por pequeño que sea. Aristóteles llegó al mismo resultado sin ayuda del álgebra, valiéndose sólo del análisis del instante en Física, libro VI, mediante el cual mostró que «ni el movimiento ni el descanso son posibles en el "ahora"» [término de Aristóteles por el instante] (Física 239b1-2; ver también 234a 24s).
Sin embargo, tampoco esto resolvería nuestra perplejidad, a menos que se apuntara, más explícitamente de lo que lo hace Aristóteles, que no sólo es falso que pueda haber movimiento y reposo en un instante dado, sino que también carece de sentido. La flecha ni se mueve ni descansa durante un instante de la misma manera que un punto no es ni recto ni curvo. Porque, de otra forma, la observación de Aristóteles, para ser exactos, podría provocar simplemente la pregunta: «Pero si la flecha no se mueve para un instante dado de su vuelo, ¿cuándo y cómo se las arregla para moverse? El «cuándo» se responde brevemente diciendo: «Durante cierto intervalo que contiene el instante dado». Pero, para el «cómo», hay que ir más al fondo, exponiendo el error categorial que se esconde tras la pregunta. Pero tampoco podemos detenernos aquí. Hay que explicar todavía que, si bien carece de sentido hablar de un movimiento para (esto es, durante) un instante, no carece del mismo, y lo tiene en grado excelente, referirnos a un movimiento en un instante, adoptando la expresión «velocidad en el instante i» para significar el límite del promedio de velocidades durante los intervalos que convergen a cero, conteniendo siempre a i. Esto, huelga decirlo, nos llevaría muy lejos de Aristóteles, para no hablar de Zenón, cuyas nociones sobre el tiempo estaban tan alejadas de las de Aristóteles como las de Aristóteles lo están del análisis moderno del movimiento" (Gregory Vlastos, *Zeno of Elea*, en *The Enciclopedy of Philosophy*, Macmillan 1972, vol. 8, p. 374-375).
Si hay alguien que deja claro que no tiene sentido hablar de movimiento o reposo en el instante, es Aristóteles. El autor en cambio se contradice a sí mismo cuando define una supuesta "velocidad en el instante". Pero no es culpa del análisis matemático del movimiento, sino de la interpretación que de él hacen los modernos científicos, tan faltos de un poco de sana filosofía.

Ahora bien, así como en una misma unidad de tiempo T^1 un B y un C recorren una unidad de A; así también un C recorre un B en la unidad de tiempo T^1. Pero ocurre que en el mismo tiempo en que B recorrió medio A, C recorrió todo B. Por lo tanto, el tiempo medio T que tardó B en recorrer media magnitud, es igual al doble T que C tarda en recorrer la magnitud total.

	A^1	A^2	A^3	A^4	
	B^1	B^2	B^3	B^4	→
←	C^1	C^2	C^3	C^4	

Solución. Zenón se engaña suponiendo que el tiempo que tarda un móvil en recorrer una magnitud en reposo es el mismo que el que tarda en recorrer la misma magnitud en movimiento, lo que evidentemente es falso [1]. Si la magnitud que recorre está en movimiento, cuando lo hace en el mismo sentido el tiempo aumenta y cuando lo hace en sentido contrario el tiempo disminuye según la cantidad de este movimiento.

V. CONTRA LA MUTACIÓN ENTRE CONTRADICTORIOS

Argumento. Todo lo que cambia, mientras cambia, no está en ninguno de su términos, pues mientras está en el término *a quo* todavía no cambia y cuando está en el término *ad quem* ya cambió. Por lo tanto, si algo cambia de un contradictorio a otro, como de blanco en no-blanco, se sigue que mientras cambia no es ni blanco ni no-blanco, lo que es imposible.

Solución. Este inconveniente se sigue para aquellos que ponen movimiento en lo indivisible, pero como nosotros decimos que todo lo que se mueve es divisible, no se sigue ningún imposible. Porque para lo que no está todo en el término *a quo*, ni todo en el término *ad quem*, nada tiene de imposible que no sea blanco en la parte que ya cambió y que no sea no-blanco en la parte que todavía no cambia. Una cosa no se dice *simpliciter* blanca o no-blanca porque necesariamente en todas sus partes tenga que ser tal, sino sólo porque lo son la mayoría o las principales de sus partes, pudiendo decirse *secundum quid* lo contradictorio, en cuanto a las partes que no lo son. Por eso lo que cambia de un contradictorio a otro, siempre se dirá que está *simpliciter* en uno o en otro de los extremos, pero no quiere decir eso que esté *totaliter* en uno u otro, y que por lo tanto no esté cambiando.

Lo dicho basta para destruir el argumento de Zenón, pero no en todos los cambios entre contradictorios se genera un parte después de otra, sino que a veces se genera todo a la vez. Este caso se tratará más adelante [2].

VI. CONTRA EL MOVIMIENTO CIRCULAR

Argumento. Es imposible que algo se mueva circular o esféricamente, o de cualquier otro modo por el cual algo se mueva sobre si mismo, es decir, no saliendo del lugar en que está sino moviéndose en su propio lugar. Porque todo lo que está según el todo y según las partes en el mismo lugar durante algún tiempo, está en reposo. Ahora bien, una esfera que dice moverse así, no sale ni según el todo ni según las partes del mismo lugar de la esfera durante ese tiempo. Por lo tanto, se mueve y está en reposo, lo que es contradictorio.

Solución. Zenón se equivoca *primero* respecto a las partes, pues considera su lugar común – el de la esfera – y no el lugar propio de cada una; ya que las partes del continuo están en un lugar propio en potencia. Es manifiesto que en el movimiento de la esfera cada parte cambia su lugar propio, aunque no cambie el lugar del todo, pues donde había una parte pasa a estar otra.

Y también se equivoca, en *segundo* lugar, respecto al todo, porque también el todo cambia de lugar. Para que una cosa esté en dos lugares diversos no es necesario que cada parte de un lugar esté totalmente fuera del otro. Por ejemplo, si una recta de 10 m se traslada 1m en la misma dirección, pasa a ocupar otro lugar, aunque 9m de la recta ocupen partes del lugar anterior : ahora la recta comienza en el 2º metro y termina en el 11º. Si los 10m de longitud no son rectos sino circulares y giran 1m sobre la misma circunferencia, también cambian de lugar, porque ahora comienza y termina en otro punto de la circunferencia, y cada uno de sus metros ocupan lugares distintos en la circunferencia. El lugar primero y el último son el mismo *secundum subiectum*, pero no son el mismo *secundum rationem*, porque el primero está ocupado a partir de un punto, y el segundo a partir de otro. [Y esto que decimos para una línea circular dividida en acto en un punto, vale también para la divisible en potencia.]

---

[1] Como Zenón imagina las magnitudes continuas compuestas de indivisibles : los longitudes compuestas de cuatro lugares y el tiempo de cuatro instantes, pierde de vista la relación de velocidades, que no se pueden determinar en el instante. A cada cambio de lugar le corresponde un instante diferente. Pero por cada cambio de lugar de B respecto a A, C cambia dos lugares respecto a B. Por lo tanto, en cada instante de B respecto a A tenemos dos instantes de C respecto a B, lo que lo vuelve loco al pobre Zenón.

[2] Cf. Libro VIII, lect.17, n.1119-1122.

B. Los móviles indivisibles de Demócrito

Demócrito puso que los átomos son indivisibles y que, sin embargo, son móviles *per se*. Pero hemos mostrado más arriba que todo lo que se mueve es divisible [1]; por lo tanto, los átomos indivisibles no pueden moverse salvo *per accidens*, como el punto no se mueve *per se* sino en cuanto está en el cuerpo o en la superficie o en la línea.

Prenotandos. Lo indivisible se dice de muchas maneras, como también lo divisible. En este caso hablamos de lo indivisible *según cantidad*. Porque algo puede ser indivisible según especie, en cuanto no puede resolverse en cuerpos de especie diversa, como ocurre con los elementos, y nada impide que se muevan los indivisibles en este sentido.

Algo puede moverse según el movimiento de otro de dos maneras :

a) Sin ser parte del otro, como el que está sentado en la nave se mueve según se mueve la nave.

b) Siendo parte del otro, como la parte se mueve al moverse el todo.

Una cosa es el movimiento de la parte en cuanto parte y otra el movimiento del todo en cuanto tal. El movimiento de una esfera que gira es, en cuanto movimiento esférico total, un único y mismo movimiento. Pero si se considera el movimiento de las partes en cuanto partes, las más exteriores describen círculos mayores y van a mayor velocidad que las más interiores [2]. Pero hay que tener en cuenta que las partes existen en potencia en el todo, y por lo tanto, sólo el movimiento del todo se da *en acto*, mientras que sólo *en potencia* hay movimientos diversos de las partes, tanto entre si como en relación al todo. Por eso, cuando decimos que la parte se mueve *per accidens* al movimiento del todo, es de tal manera *per accidens* que está en potencia a ser *per se*. No es, por lo tanto, el mismo modo de moverse *per accidens* propio de los accidentes y de las formas, que no están en potencia a moverse [localmente] *per se*.

Propositum. Lo que es indivisible según cantidad puede moverse *per accidens* al moverse un cuerpo; pero no a modo de parte, porque ninguna magnitud se compone de indivisibles; sino como se mueve algo al movimiento de otro del que no es parte, *sicut sedens in navi*; pero es imposible que lo indivisible se mueva *per se*.

Demostración. Como antes probamos de modo incidental (como prenotando) que todo lo que se mueve es divisible y no como propósito principal, ahora lo haremos de manera más eficaz con tres razones :

1ª razón. Supongamos que lo indivisible se mueve de AB a BC según cualquier especie de movimiento, ya sea movimiento local o de aumento y disminución entre dos lugares, ya alteración entre dos especies, ya sea generación o corrupción entre dos contradictorios. Y supongamos que RT es el tiempo en que cambia *primo* – es decir, no en razón de sus partes – de un término al otro. Lo que cambia, entonces, en este tiempo o está en en el término *a quo* AB, o en el término *ad quem* BC, o están parte en uno y parte en el otro término. Necesariamente tiene que estar en uno de estos tres modos. Ahora bien, no puede estar en el tercer modo, porque hemos supuesto que el móvil es indivisible; tampoco en BC porque entonces no cambia sino que ya ha cambiado; y tampoco en AB, porque algo que está durante un cierto tiempo en el mismo término *a quo*, no se mueve sino que está en reposo. Por lo tanto, es imposible que lo indivisible se mueva o cambie de cualquier modo.

Sólo podría considerarse un movimiento en algo indivisible si el tiempo estuviera compuesto de instantes : porque en el instante el móvil siempre se ha movido o cambiado [3]. Como lo que se ha movido en cuanto tal no se mueve, se sigue que en el instante nada se mueve sino que se ha movido. Si el tiempo, entonces, estuviera compuesto de instantes, podría afirmarse que lo indivisible se mueve durante un tiempo, porque si bien en cada instante está *in uno* (en un único lugar, en una única especie), en todos los instantes que componen ese tiempo estaría *in multis*, y así podría decirse que se mueve en todo ese tiempo. Pero es imposible que el tiempo se componga de instantes, como tampoco la línea de puntos ni el movimiento de momentos (entendiendo por *momento* lo que es haber cambiado). Todo el que dice que lo indivisible se mueve o que el movimiento se compone de indivisibles, está suponiendo que el tiempo se compone de instantes o que la magnitud de puntos, lo que es imposible. Por lo tanto, es imposible que lo indivisible se mueva [4].

---

[1] Libro VI, cap.2, A. segundo prenotando (pág. 155).

[2] Los movimientos son específicamente distintos, porque la esfera gira sobre si misma sin traslación, en cambio las partes (salvo las que centradas en el eje de giro) circulan en torno a un punto exterior a las mismas.

[3] Fácilmente *imaginamos* un punto que se mueve un cierto espacio, pero allí sólo tenemos sucesión de posiciones y no es *inteligible* el movimiento. Del punto sólo podemos decir que *está* aquí o allá, pero no podemos decir que *pasa* de aquí para allá.

[4] Este es un grave riesgo que corren y en el que mucho caen los físico-matemáticos al describir el movimiento como una relación de lugares en función de instantes temporales, donde se supone que el móvil es un punto con cierta velocidad instantánea. Y si a ese punto se le atribuye cierta masa, ya se definen la cantidad de movimiento (masa x velocidad) y la energía cinética ($\frac{1}{2}$ $m \cdot v^2$) "instantáneas". No es ilegítima esta manera de representar las cosas, pero debería siempre tenerse presente que, aunque se determine la posición del móvil por un lugar puntual, el móvil no puede entenderse sin extensión, y que, si bien a cada instante le corresponde un lugar como *término* de un movimiento, el movimiento, la velocidad y todas las magnitudes que dependen de éstas no son funciones de los instantes sino de los intervalos de tiempo.

2ª razón, válida para el movimiento local. En todo aquello que se mueve localmente, es imposible que recorra primero una magnitud mayor que la del mismo móvil, antes que una igual o menor; sino que el móvil siempre debe recorrer primero una magnitud igual o menor a si mismo antes que una mayor. Ahora bien, si lo que se mueve es un punto indivisible, evidentemente no puede recorrer primero una magnitud menor, por lo que tendría que recorrer primero algo igual a si mismo. Si así fuera, necesariamente numeraría todos los puntos que hay en la línea : porque siempre aquello que se mueve a lo largo de una línea, mensura toda la línea; lo que hace numerando todas las magnitudes iguales a si mismo; en este caso, todos los puntos [1]. Se seguiría entonces que la línea está compuesta de puntos, lo que es imposible. Por lo tanto, es imposible que lo indivisible se mueva [2].

3ª razón. Todo lo que se mueve, se mueve en el tiempo y nada se mueve en el instante, como probamos más arriba; por lo tanto, todo móvil pasará en cierto tiempo – y no en un instante – un término señalado en la magnitud recorrida [3]. Ahora bien, todo tiempo es divisible; por lo tanto, en el tiempo en que el móvil pasa el término señalado, siempre puede tomarse un tiempo menor; y para un móvil que se mueve a velocidad constante, en un tiempo menor pasa algo menor del móvil. Si un punto, entonces, pasa un lugar determinado de la línea en un cierto tiempo, en un tiempo menor debe pasar algo menor del punto. Pero esto es imposible. Sólo podría moverse lo indivisible si fuera posible el movimiento en el instante indivisible, de manera que así como no puede considerarse algo menor en el instante, tampoco algo menor del móvil.

Es evidente, entonces, que implica lo mismo suponer que el movimiento se de en el instante y que lo indivisible se mueva. Como es imposible que se de el movimiento en el instante; por lo tanto, es imposible que lo indivisible se mueva.

C. El movimiento perpetuo de Heráclito

Luego de mostrar que lo indivisible no se mueve, ahora probaremos que ningún cambio es infinito, contra Heráclito, que puso que todo siempre se mueve. Probaremos dos cosas : 1. Ningún cambio es infinito según su propia especie. 2. Cómo el movimiento puede ser infinito en el tiempo.

I. NINGÚN CAMBIO ES INFINITO SEGÚN SU PROPIA ESPECIE

Propositum 1um. Entre los cambios fuera del movimiento local, no puede haber cambio infinito según su especie.

Razón. Todo cambio es de algo uno en algo otro. Ahora bien, en ciertos cambios es manifiesto que tienen un término [*ad quem*] prefijado :

– La generación y corrupción se da entre opuestos contradictorios, por lo que el término de la generación es la afirmación : *esse* y el término de la corrupción es la negación : *non esse*.

– La alteración se da entre opuestos contrarios, por lo que todo cambio de alteración termina como en algo último en lo contrario del término *a quo*.

– El cambio de aumento y disminución es también entre contrarios, porque el término del aumento es la magnitud perfecta según la condición de la propia naturaleza (distinta para el hombre que para el caballo), y el término del decremento es aquello que puede darse en tal naturaleza *maxime* remoto de la magnitud perfecta.

Es evidente que cada uno de estos cambios tiene algo último en lo que termina, que en cuanto tal no es infinito. Por lo tanto, ninguna de estas mutaciones puede ser infinita.

Propositum 2um. Tampoco hay cambio local infinito según su especie.

Ratio non est similis. No todo cambio local se da entre opuestos *simpliciter* contradictorios ni contrarios (cuyas especies *maxime* distant) :

a) En los movimientos naturales de cuerpos graves y leves se dan distancias *simpliciter* máximas determinadas por su naturaleza, siendo movimientos, por lo tanto, entre contrarios *simpliciter* [4].

---

[1] Si desplazamos el pulgar por una longitud, la mensuramos numerando los lugares contiguos que sucesivamente ocupa.

[2] Nunca podríamos determinar un primer lugar (el lugar contiguo que no tiene parte común con el anterior) ocupado por el punto : todo punto distinto supone una distancia con infinitos puntos intermedios.

[3] "*In tempore* [...] *pertransit* [...] *aliquod signum datum*" dice Santo Tomás. *Signum datum* significa una término de división de la magnitud que no la divide en acto sino según razón : una superficie señalada en un cierto volumen, una línea señalada en la superficie, un punto señalado en la línea.

[4] Santo Tomás da el ejemplo del fuego que se coloca a distancia máxima del centro de la tierra. Aunque para nosotros las causas fisicas de la distribución de los cuerpos y sus partes sean otras, sin embargo la observación sigue siendo válida : las partes en los átomos y moléculas tienen distancias prefijadas, las moléculas tienen sus lugares naturales en los cuerpos, lo mismo las partes de los cuerpos orgánicos. Los cuerpos graves y leves son llevados por naturaleza a una situación de equilibrio fija y determinada.

b) Pero los movimientos violentos y voluntarios no tienen términos *simpliciter* fijos y determinados, sino que son determinados según propósito o según la violencia del motor, que o no quiere o no puede mover a una distancia mayor. Por lo tanto, en estos casos sólo puede hablarse de una distancia *secundum quid* máxima y hay entonces contrariedad, pero no *simpliciter*.

Por lo tanto, para el movimiento local no vale la razón que dimos para los otros cambios.

Alia ratio. Aquello a lo que le es imposible ser hecho (*factum esse*), es imposible también hacerlo (*fieri*); entendiendo imposible no como lo que no ocurre fácilmente, sino como lo que no puede ser de ningún modo: Si es imposible que los contradictorios existan a la vez, es también imposible hacer que existan. [Como lo que vale universalmente, vale en lo particular, decírnos] : Aquello que es imposible que esté cambiado [*mutatum esse*] en algo, le es imposible cambiar [*mutari*] en ello. Ahora bien, todo lo que cambia según lugar, cambia en algo; y por lo tanto, es posible llegar a ello por el movimiento; pero el infinito no puede ser recorrido, es decir, no puede ser término de un movimiento local. Por lo tanto, algo no puede ser movido localmente por el infinito. De allí que ningún movimiento local es infinito.

Conclusión. Es claro *universaliter* que ningún cambio puede ser de tal manera infinito que no termine en algo cierto y determinado, de lo que alcanza su especie.

II. El movimiento puede ser infinito segun el tiempo

Lo que puede considerarse, es si el movimiento puede prolongarse en un tiempo infinito permaneciendo uno y el mismo según especie y según número.

Nada impide que el movimiento, sin existir numéricamente un y el mismo, dure por un tiempo infinito; como por ejemplo si después del movimiento local se sigue una alteración, y luego un aumento, y luego una generación, y así al infinito. Así el movimiento duraría un tiempo infinito, pero se trataría de un movimiento numéricamente uno. “Si ha de ser uno, ningún movimiento puede ser infinito con respecto al tiempo, con una sola excepción : el movimiento circular” [1], como se mostrará en el libro VIII.

[1] Aristóteles, *Física*, fin del libro VI.

– LIBRO SÉPTIMO –

DEL MOVIMIENTO POR COMPARACIÓN A LOS MOTORES Y A LOS MÓVILES

Después de haber tratado en los libros anteriores del movimiento en sí mismo, de las cosas que se le siguen y de sus partes, ahora comenzamos a tratar del movimiento por comparación a los motores y a los móviles. Lo haremos en dos libros; en éste séptimo libro mostraremos que existe un primer movimiento y un primer motor; en el octavo investigaremos cuáles sean ese primer movimiento y primer motor [1]. Dividimos la primera parte en dos capítulos; en el primero trataremos de la existencia del primer movimiento y primer motor; y como el considerar lo primero y lo siguiente supone cierta comparación, trataremos en el segundo capítulo de la comparación de los movimientos entre si.

<table>
<tr><td rowspan="6">Existencia del primer móvil y del primer motor</td><td colspan="3">Prenotando : Todo lo que se mueve es movido por otro</td><td>Lect. 1</td></tr>
<tr><td colspan="3">Demostración de la existencia del primer movimiento y del primer motor</td><td>Lect. 2</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Prueba de algunas suposiciones</td><td rowspan="2">Simultaneidad del motor y del móvil</td><td>en el movimiento local</td><td>Lect. 3</td></tr>
<tr><td>en la alteración; en el aumento y decremento</td><td>Lect. 4</td></tr>
<tr><td rowspan="2">La alteración se da en las cualidades sensibles</td><td>no se da en la figura, ni en las disp. del cuerpo</td><td>Lect. 5</td></tr>
<tr><td>no se da en las disposiciones del alma</td><td>Lect. 6</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Comparación de los movimientos entre si</td><td colspan="3">Qué se requiere para comparar cosas entre si</td><td>Lect. 7</td></tr>
<tr><td colspan="3">Qué movimientos son comparables</td><td>Lect. 8</td></tr>
<tr><td colspan="3">Cómo se comparan los movimientos entre si</td><td>Lect. 9</td></tr>
</table>

Capítulo Primero
De la existencia del primer móvil y del primer motor

A. Prenotando : «*Omne quod movetur, ab alio movetur*»

Para demostrar la existencia de un primer movimiento y de un primer motor, es necesario mostrar antes que, necesariamente, *todo lo que se mueve es movido por otro.*

En aquellas cosas que no tienen en sí mismas el principio de su movimiento, sino que es *ab extrinseco*, como en las cosas que se mueven por violencia, es manifiesto que son movidas por otro. Pero en aquellos móviles que tienen en sí mismos el principio de su movimiento puede ponerse en duda si son movidos por otro. Por lo tanto, debemos demostrar este principio sobre todo para las cosas que se mueven *ab intrinseco.*

Supongamos entonces que existe un móvil al que le conviene moverse *secundum se et primo* por sí mismo y no *ab alio*; es decir, que se mueve a sí mismo no *secundum partem* sino como un todo y primeramente. Mostraremos

[1] Dice De Echandía en la introducción a la *Física* (pág. 64) : "En cuanto al libro VII, todos admiten que no se encontraba entre los rollos que Eudemo se llevó consigo a Rodas, y que su inclusión en la Física se debe a Andrónico. [...] El libro VIII parece ser el más tardío (para Ross, su redacción habría que situarla en la segunda estancia de Aristóteles en Atenas (334-323); para Jaeger, este libro no perteneció inicialmente a la Física). En cuanto a la redacción de los restantes libros, la mayor parte de los eruditos piensa que hay que situarla en una época relativamente temprana de la producción intelectual de Aristóteles, acaso en Atenas en los años inmediatamente anteriores a la muerte de Platón (348), acaso en los años inmediatamente posteriores, durante su estancia en Asia Menor (348-345). Del libro VII se piensa que fue redactado cuando todavía su autor pertenecía a la Academia, aunque los especialistas no se ponen de acuerdo sobre su relación cronológica con los demás libros". H. Carteron, introducción a la *Physique* (pag. 8) : "El texto del libro VII ha sido sometido a extrañas vicisitudes : una paráfrasis cuya época se remonta a los más altos tiempos de los primeros comentadores acompaña en la mayor parte de los manuscritos a las palabras mismas de Aristóteles y a veces está mezclada con ellas".

que esto no es posible de dos maneras; primero, excluyendo lo que más parece hacer ver que algo no es movido por otro; segundo, mostrando directamente que nada puede moverse por sí mismo.

Primero. Lo que más parece hacer pensar que algo no es movido por otro, es el hecho que no se mueva por algo exterior sino por un principio intrínseco, como el cuerpo viviente se mueve por el alma. Pero considerar que lo que se mueve por el alma se mueve a sí mismo, es equivalente a decir que el móvil del que una parte es movida por otra, se mueve a sí mismo porque no se discierne qué parte es movida y qué parte mueve [1].

Segundo. Todo lo que se mueve a sí mismo, no reposa de su movimiento por el reposo de alguna otra cosa; si un móvil necesariamente está en reposo si otra cosa está en reposo, quiere decir que no se mueve por si sino por otro. Además, un móvil que se mueve a sí mismo, necesariamente es divisible, como se probó en el libro anterior. Si es divisible, no hay inconveniente en que lo supongamos dividido en dos partes. Ahora bien, dado que el móvil se mueve *per se* y no *secundum partem*, si una parte está en reposo, necesariamente todo el móvil está en reposo; porque si una parte está en reposo y el móvil se mueve, sólo puede estar haciéndolo en razón de la otra parte, y ya no se movería *primo et per se* sino *ratione alterius partis*. Por lo tanto, todo móvil que se mueve *primo et per se* está en reposo si una parte suya – que es otra cosa que el todo – está en reposo; y por lo tanto, no se mueve por si sino por otro. Esto vale para todo móvil, pues todo lo que se mueve es divisible, y por lo tanto, *omne quod movetur ab alio movetur*.

Objeciones. Contra esta demostración de Aristóteles se han levantado muchas objeciones.

1ª. **Galeno** [2] objeta contra Aristóteles diciendo que es falso que lo que se mueve según una parte no se mueva *per se*, que basta que una parte se mueva para decir que el todo se mueve *per se*. Pero Galeno se engaña por la equivocidad de la expresión *per se*. A veces *per se* se toma en cuanto se opone a *per accidens*, y así lo que se mueve según una parte se mueve *per se*, como quiere Galeno. Pero a veces se toma en cuanto se opone a la vez a lo que es *per accidens* y a lo que es *secundum partem*, lo que se dice no sólo *per se* sino también *primo*. Y así lo toma Aristóteles aquí.

2ª. Más aguda es la objeción de **Avicena**, quien arguye contra la demostración diciendo que concluye en imposibilidad procediendo de suponer lo imposible, y no de suponer – como debería – que algo se mueve a sí mismo. Porque si suponemos que un móvil se mueve a sí mismo *primo et per se*, le es natural moverse según el todo y según las partes; por lo tanto, si luego se pone que una parte suya esté en reposo, es una suposición imposible; y de esta suposición se sigue el imposible que induce Aristóteles, esto es, que el todo no se mueva *primo et per se*, como se había supuesto.

Contra esto, alguno podría decir que aunque sea imposible que una parte esté en reposo según determinada naturaleza, en cuanto el cuerpo es de tal especie, como el cielo o el fuego; sin embargo no es imposible si se considera la razón común de cuerpo, porque al cuerpo en cuanto tal nada le impide estar en reposo o moverse.

Pero Avicena excluye esta solución de dos maneras. *Primero*, porque lo mismo que se dice de la parte, esto es, que nada le impide estar en reposo por el hecho de ser cuerpo, podría decirse de todo el cuerpo; y entonces sería superfluo asumir para la demostración de lo propuesto la división entre la parte que se mueve y la que está en reposo. *Segundo*, porque una proposición es simpliciter imposible si el predicado repugna al sujeto por razón de la diferencia específica, aunque no le repugne en razón del género; es imposible que el hombre sea irracional, aunque nada impida que en cuanto que es animal. Así también es *simpliciter* imposible que la parte de un cuerpo que se mueve a sí mismo repose, aunque esto no vaya contra la razón común de cuerpo [3].

---

[1] Esto se tratará más extensamente en el L. VIII. Ahora sólo se señala que el alma es una parte tan distinta del cuerpo como una parte corporal de otra.

[2] **Claudio Galeno** (ca. 130-200 d.C.). Médico y filósofo griego originario de Pérgamo. Estudió medicina en su ciudad natal, en Corinto y Alejandría. Practicó la medicina en su ciudad, donde fue médico de gladiadores. Hacia el año 163 se estableció en Roma, donde estudió filosofía con el platónico Albino. Tres años más tarde volvió a Pérgamo, hasta que en el 168 fue a Roma para entrar al servicio del emperador Marco Aurelio y su hijo Cómodo. Ya en vida alcanzó gran fama y honores. La obra de Galeno representó una importante renovación tanto de la teoría como de la práctica médica, que se había ido degradando y dividiendo en escuelas dogmáticas y simplificadoras. Esta renovación se inspiró en la obra de Hipócrates, en el aristotelismo, el platonismo y el estoicismo. Pero, además de los aspectos especulativos y teóricos, Galeno, como Hipócrates, manifestó una fuerte tendencia empírica, basada especialmente en sus importantes trabajos anatómicos y zoológicos (sólo diseccionó animales). La interpretación teórica de estos trabajos estuvo fuertemente marcada por las concepciones teleológicas aristotélicas, por la teoría de los humores de Hipócrates, por el Timeo platónico (a través de la interpretación de Albino) y por la concepción estoica del πνεῦμα (pneuma) universal (especialmente en la versión elaborada por Posidonio). Creía que el principio vital básico surge del pneuma universal a partir de la respiración, que lo distribuye a los tres órganos básicos: el corazón, el cerebro y el hígado. El calor del corazón, ventilado por los pulmones y nutrido por la sangre, mantenía vivo el organismo y ayudaba a la cocción de los alimentos en el estómago. Según él, como para los hipocráticos, toda enfermedad era el desequilibrio entre los cuatro humores y su tratamiento combinaba la dieta con los fármacos. De su producción literaria, que fue inmensa, se conservan unos 150 escritos, muchos de los cuales se utilizaron durante largo tiempo como textos básicos para la enseñanza de la medicina. Su obra médica se estructuró, especialmente, en tratados de terapéutica y de teoría de pronósticos. Pero no limitó su producción a textos médicos, sino que entre sus obras hay estudios sobre filosofía moral, estudios sobre Platón, sobre Aristóteles, sobre los estoicos y sobre la filosofía de Epicuro. Además, escribió también sobre gramática y retórica, y se le atribuye también la cuarta figura del silogismo, aunque probablemente no fue realmente obra suya. La interpretación de su obra, entendida de manera un tanto dogmática, originó el llamado galenismo. De entre sus obras más importantes destacan: Procedimientos anatómicos; Utilidad de las partes; Las facultades naturales; El método terapéutico; Arte médica y Comentarios a Hipócrates (Cortés Morató y Martínez Riu, *Diccionario de filosofía*, Herder, Barcelona, 1996-98).

[3] La imposibilidad de que una parte repose le adviene por la diferencia : que se mueve a sí mismo; y no por el género : ser cuerpo.

Averroes resuelve de otra manera la objeción de Avicena. Dice que una condicional puede ser verdadera aunque el antecedente y el consecuente sean imposibles, como cuando se dice : «Si el hombre es asno, es animal irracional». Por lo tanto, aún concediendo que es imposible que si un móvil se mueve a sí mismo, el todo o la parte esté en reposo; sin embargo, la siguiente condicional es verdadera : «Si la parte de un móvil que se mueve a sí mismo está en reposo, el todo está en reposo». Si se consideran diligentemente las expresiones de Aristóteles, puede verse que nunca se refiere al reposo de la parte sino por locuciones condicionales. No dice : «la parte está en reposo»; sino : «si la parte está en reposo, también el todo»; y a partir de esta condicional verdadera demuestra lo propuesto.

Esta demostración, según Averrores, no es del género de las demostraciones *simpliciter*, sino del género de las demostraciones llamadas «de signo», o demostraciones «*quia*», en las que se usa tales condicionales.

Crítica. La solución de Averroes es conveniente en cuanto a lo que dice de la verdad de la condicional, pero parece que hay que decir que no es demostración «*quia*» sino «*propter quid*», pues contiene la causa por la que es imposible que un móvil se mueva a sí mismo.

Para ver esto hay que saber que moverse a sí mismo no es sino ser causa de su propio movimiento. A lo que es causa respecto a sí mismo de alguna cosa, necesariamente esta cosa le conviene *primo*; porque le pertenece ser primero en un género a lo que es causa de lo posterior. Por eso el fuego, que es causa para si y para lo demás del calor, es lo primero en el género de lo cálido. Ahora bien, hemos demostrado en el libro sexto que en el movimiento no se encuentra nada primero, ni por parte del tiempo, ni de la magnitud, ni tampoco por parte del móvil, a causa de la divisibilidad de estas cosas. Por lo tanto, no puede encontrarse algo primero cuyo movimiento no dependa de algo anterior, porque el movimiento del todo depende de los movimientos de las partes y se divide en ellos. Así entonces, la demostración de Aristóteles da la causa por la que ningún móvil se mueve a sí mismo : porque no puede haber un primer móvil cuyo movimiento no dependa de las partes; como si mostráramos que ningún divisible puede ser el ente primero porque el ser de cualquier divisible depende de las partes. Por lo tanto, la condicional : «Si la parte no se mueve, el todo no se mueve» es verdadera, del mismo modo como es verdadera la siguiente : «Si la parte no es, el todo no es».

De allí que los platónicos, que pusieron que algo se mueve a sí mismo, dijeron que nada corpóreo o divisible se mueve a sí mismo, sino que moverse a sí mismo es propio solamente de la substancia espiritual, que se entiende a sí misma y se ama a sí misma, llamando «movimiento» de modo general a toda operación, como también Aristóteles llama movimiento a las operaciones de sentir y entender (en III *De Anima*), en cuanto el movimiento es acto de lo perfecto. Pero aquí hablamos del movimiento en cuanto es acto de lo imperfecto, es decir, de lo que existe en potencia, movimiento según el cual lo indivisible no se mueve. Así se ve, entonces, que Aristóteles, afirmando que todo lo que se mueve es movido por otro, respecto a Platón, que puso que algo se mueve a sí mismo, no disiente en la sentencia sino en las palabras.

B. Existe un primer móvil y un primer motor

Habiendo establecido que todo lo que se mueve es movido por otro, ahora podemos demostrar que necesariamente existe un primer móvil y un primer motor. Lo haremos respecto al movimiento local que, como se mostrará mejor en el libro VIII, es el primero de los movimientos : Si hay algo primero en los móviles y motores, debe darse en este género de movimiento.

Argumento. Siendo universalmente verdadero que todo lo que se mueve es movido por otro, será verdadero en particular que todo lo que se mueve según lugar, es movido por otro. Si todo lo que se mueve según lugar, es movido por otro; o este otro es a su vez movido, o no : – Si no es movido, tenemos lo propuesto, es decir, que hay un motor inmóvil, lo que es propiedad del primer motor. – Si es movido, necesariamente es movido por otro; y este tercero, si a su vez es movido, lo es por un cuarto. Pero no puede procederse al infinito, sino que hace falta detenerse en algo. Habrá por lo tanto algún primer motor, que será la primera causa del movimiento, siendo tal que no es movido sino que mueve lo demás.

Si no se concediera que hay una primera causa del movimiento, como todo lo que se mueve es movido por otro, se seguiría que se procede al infinito en los motores y los móviles. Lo que es imposible. Supongamos que hay un móvil A que es movido según lugar por B, que a su vez es movido por C, y este por D, y así ascendiendo al infinito. Como cada uno de estos motores, entonces, mueve por lo mismo que es movido, es manifiesto que se mueven a la vez el motor y el móvil, así como la mano que mueve el báculo se mueve a la vez junto con el báculo [1]. Así entonces,

[1] Aquí es donde el principio de inercia parece contradecir el argumento de Aristóteles, porque si bien para dar impulso a un móvil debe haber un contacto y movimiento común entre el motor y el móvil, puede luego dejarse de mover el motor y seguir moviéndose el móvil por la conservación del impulso : si la mano arroja el bastón, éste se sigue moviendo sin que se mueva ya la mano.

cuando se mueve A, a la vez se mueve B; y al moverse B se mueve a la vez C; y cuando se mueve C también lo hace D; y así al infinito. Por lo tanto, el movimiento de A ocurre a la vez y en el mismo tiempo que el movimiento de todos los infinitos motores movidos, considerados cada uno aisladamente. Porque cada uno de estos móviles es movido no por todos sino por uno de los motores, de manera que si bien hay infinitos motores y móviles, sin embargo el movimiento de cada uno es numéricamente uno; y aunque numéricamente haya infinitos movimientos, cada uno es finito, pues tiene extremos determinados, siendo un único y mismo movimiento no sólo según género y especie, sino según número. Porque un movimiento puede considerarse el mismo según sus extremos de diversos modos, ya sea que se considere el número, o la especie o el género de estos términos :

– Un movimiento es *idem numero* cuando procede de tal término *a quo* particular y determinado, a tal otro término *ad quem*, según tal tiempo determinado (pues si se diera según otro tiempo, aunque fuera igual, no sería numéricamente el mismo movimiento sino sólo según especie) y se da en un móvil numéricamente uno.

– Es *unus genere* cuando sus extremos están en el mismo predicamento.

– Es *unus specie* cuando proceden de lo mismo según especie a lo mismo según especie.

Dejemos establecidas entonces estas dos cosas : que el motor y el móvil se mueven a la vez, y que el movimiento de cada móvil es finito y único. Ahora bien, en el libro sexto mostramos que un movimiento determinado y finito se da en un tiempo también determinado y finito. Por lo tanto, el movimiento de A se da en un tiempo determinado y finito; y como los otros motores y móviles se mueven al mismo tiempo, el movimiento de todos se da en un tiempo determinado y finito. Pero hay infinitos motores móviles, y por lo tanto el movimiento total es infinito. De donde resultaría que un movimiento infinito se da en un tiempo finito, lo que es imposible. Y no importa si los móviles se movieran a velocidades distintas, por ejemplo los anteriores más rápidos y los posteriores más lentos, porque necesariamente cada uno tendría una velocidad o lentitud finita y siempre se seguiría que el movimiento infinito total se daría en un tiempo finito, lo que es imposible. Por lo tanto, es imposible que se proceda al infinito en los motores y móviles.

Crítica. El mismo Aristóteles reconoce que esta argumentación no concluye eficazmente, porque puede llegar a darse que haya un movimiento infinito en un tiempo finito, si son infinitas las cosas que se mueven a la vez, como es aquí el caso; porque como se dijo en el libro quinto, para la unidad del movimiento no sólo se requiere la unidad del tiempo y de los términos, sino también de los móviles. Hay que mostrar entonces cómo puede concluirse con eficacia. Lo haremos primero *ex suppositione* y luego *simpliciter*.

Ratio efficax ex suppositione. Aquello que es movido local y corporalmente de modo primero e inmediato por un motor móvil, es necesario que sea tocado por éste, como el báculo es tocado por la mano, o que sea continuado por él, como una parte del aire continúa la otra y como una parte continúa la otra en el animal. Y parece ocurrir en todos los casos que el motor siempre se una al móvil de alguno de estos dos modos : por contacto o por continuidad [1]. Suponiendo esto, de los infinitos móviles y motores quedaría constituido algo uno por cierta continuación. Pero como los móviles son infinitos en número, aún cuando se diga que cada uno es finito y se mueve una magnitud finita, el conjunto de los infinitos móviles constituye algo uno de magnitud infinita. Ahora bien, se mostró en el libro sexto [2] que así como es imposible que un móvil finito se mueva por una magnitud infinita en un tiempo finito, es también igualmente imposible que un móvil de magnitud infinita se mueva una magnitud finita en un tiempo finito. Por lo tanto, es imposible que se proceda al infinito en los motores y móviles, y hay que detenerse en algún primer móvil que sea movido por un motor inmóvil.

Ratio simpliciter efficax. Aún cuando se dijera que de hecho los motores móviles no se unen por ninguna continuidad, de manera que esto fuera una contingencia falsamente supuesta, de todas maneras la demostración es válida. Porque de un contingente, aún cuando sea falso, no puede seguirse un imposible. Si se sigue lo imposible, no es por lo que hay de contingente, sino por alguna otra cosa imposible que hace que se siga lo imposible. Por eso en las demostraciones que conducen a lo imposible, no importa si es verdadero o falso aquello contingente adjunto a un imposible, porque así como de lo verdadero no puede seguirse lo imposible, tampoco de lo contingente.

Objeción. Alguno podría decir que no es contingente que todos los móviles puedan continuarse, sino que es imposible que los elementos se continúen entre si y con los cuerpos celestes.

Respuesta. De un modo se toma lo contingente y lo imposible cuando se demuestra algo perteneciente al género que cuando se lo hace respecto a la especie. Cuando se trata de la especie, se toma como imposible aquello que repugna ya sea al género, ya a la diferencia específica, porque de ambos se constituye la razón de la especie. Pero cuando se trata del género, se toma como contingente todo lo que no repugna a la razón del género, aunque repugne a la diferencia

---

[1] Aquí tenemos otro problema planteado por la física moderna : la acción a distancia. Las diversas fuerzas (gravitatoria, electromagnéticas, nucleares) parecen obrar a distancia sin necesidad de contacto ni de ningún medio (supone el vacío).

[2] Cf. cap. 2º, D. De lo finito e infinito respecto al movimiento, II. Del infinito en el móvil (pág. 165).

constitutiva de la especie. Por ejemplo, si se hablara del animal, podría tomarse como contingente que todo animal fuera alado, aunque descendiendo a la consideración del hombre fuera imposible que este animal sea alado. Como en la demostración Aristóteles habla de los móviles y motores en común, sin aplicarlo a determinados móviles, es lícito considerar contingente el que todos los móviles sean contiguos entre si, pues ser contiguo o continuo es indiferente a la razón genérica de motor y móvil; aunque sea imposible si se consideran los móviles según sus naturalezas determinadas.

C. El motor y el móvil deben estar en contacto

En la demostración precedente supusimos que el motor es contiguo o continuo con el móvil : «*movens et motum oportet esse simul*», lo que ahora pasaremos a demostrar.

I. Prenotandos

En primer lugar aclaremos que «mover» se dice de dos modos :

a) *Sicut finis*. De un modo mueve el fin al agente, y tal «motivo» (*movens*) puede estar a distancia del agente al que mueve.

b) *Sicut principium*. De otro modo mueve aquello que es principio del movimiento («motor» : causa eficiente), y sólo de este segundo modo hablamos ahora.

Además, aquello que mueve como principio del movimiento, puede ser inmediato o remoto. Al tratar de la simultaneidad entre el motor y el móvil, nos referimos al motor inmediato, al que también se le puede decir «primero», pero no primero en el orden de motores movidos sino primero respecto al móvil que inmediatamente mueve.

Como dijimos que son *simul* aquellas cosas que están en el mismo lugar, podría alguno pensar que al decir que el motor y el móvil deben ser *simul*, se quiere decir que ocupan un mismo lugar; pero no debe entenderse así, sino que entre el motor y el móvil no hay ningún medio, como se dice que están *simul* aquellas cosas que se tocan o son continuas, por cuanto sus extremos son *simul* (contiguas) o son uno mismo (continuas).

Por último, señalemos que, si bien en la demostración anterior dijimos que considerábamos sólo el movimiento local, lo que ahora decimos : «*movens et motum sunt simul*», es verdadero para todo movimiento y no sólo para el local. Como hay tres especies de movimientos, y en las tres es verdadero el propósito, lo demostraremos primero para el movimiento local, que es el primero de los movimientos; en segundo lugar para la alteración y finalmente para el aumento y decremento. La generación y corrupción no son movimientos, pero como son término de alteraciones, vale para ellas lo que se dice de la alteración.

II. Del contacto entre motor y móvil en el movimiento local [1]

Todo lo que se mueve según lugar, se mueve a sí mismo o es movido por otro.

Que algo se mueva a sí mismo puede entenderse de dos modos : 1. que una parte mueve y la otra es movida; 2. que se mueve *primo et per se*, es decir, *ut aliquid secundum se totum moveat se totum*, como se probó al comienzo del capítulo que es imposible que ocurra. Ahora bien, concediendo que algo pueda moverse a sí mismo de cualquiera de estos dos modos, es manifiesto que el motor está en aquello mismo que se mueve, sea como lo mismo está en sí mismo, sea como la parte está en el todo (como el alma en el animal). Por lo tanto, lo que mueve y lo movido son *simul*, de manera que no hay nada medio entre ambos.

Todas las maneras como algo puede ser movido por otro se pueden reducir a las cuatro siguientes : *pulsio, tractio, vectio et vertigo*, esto es, a la «pulsión», «tracción», «vehiculación» y «rotación».

Pulsio. Se da la «pulsión» o empuje cuando el que mueve hace distar al móvil moviéndolo. La pulsión se divide en impulsión y expulsión. Hay «impulsión» cuando el que mueve empuja al móvil de manera tal que no deja de llevarlo, yendo junto con él hacia donde lo conduce. En la «expulsión», en cambio, el motor mueve al móvil dejando de llevarlo, de manera que no lo acompaña hasta el fin del movimiento [2].

Vectio. Se da la «vehiculación» o transporte cuando algo se mueve en cuanto se mueve aquello en lo que está, como cuando alguien viaja en una nave o anda a caballo. La *vectio*, entonces, no es movimiento *per se* sino *per acci-*

---

[1] En este punto y el siguiente, Santo Tomás sigue un texto con variantes que parecen ser producto de una paráfrasis introducida por Temistio. La edición latina con los comentarios de S. Mauro trae en nota el texto sin paráfrasis, que es el que siguen las traducciones. La diferencia consiste más bien en el orden de ciertos párrafos. A nosotros no nos importa tanto el texto aristotélico sino el comentario de Santo Tomás.

[2] Al arrojar la flecha, el arco impulsa un momento la flecha y finalmente la expulsa.

dens y se reduce al movimiento *per se* del vehículo, como lo que es *per accidens* se funda en lo que es *per se*. Ahora bien, el vehículo se mueve por si o por otro; si por otro, de cualquiera de los modos dichos; pero si es a su vez transportado por otro vehículo, su movimiento se reduce al de este otro vehículo; pero no puede procederse al infinito en la vehiculación; por lo tanto, la *vectio* se reduce al movimiento por si o a los otros tres modos del movimiento *ab altero*.

Tractio. La «tracción» difiere de la pulsión porque en la pulsión lo que mueve se ha al móvil como término *a quo* de su movimiento, mientras que en la tracción se ha como término *ad quem*. Se dice que algo «trae» cuando mueve a otro hacia sí mismo. Algo puede mover a otro a sí mismo de tres modos :

a) *Sicut finis*, como se dice que el fin «atrae»; de este modo puede decirse que el lugar trae aquello que se mueve por naturaleza al lugar.

b) *Sicut alterans*, como algo puede mover a otro a sí mismo alterándolo en alguna medida, de manera que lo alterado se mueva según lugar : como el imán atrae el hierro. Porque así como el que genera una substancia grave o leve se dice que la mueve por cuanto le da la forma por la que se mueve a su lugar natural [1], así también el imán le da cierta cualidad al hierro por la que se mueve hacia él [2].

c) *Sicut trahens*, como trae aquello que mueve a si según movimiento local solamente. Y así definimos aquí «*tractio*», en cuanto un cuerpo trae a otro moviéndose a la vez con aquel que trae.

La «tracción» es, entonces, el movimiento del que mueve hacia sí mismo o hacia otro, más velozmente, no separado de aquello que trae. Explicamos por partes :

- Decimos «*ad ipsum vel ad alterum*» porque el motor voluntario puede utilizar a otro como a sí mismo, por lo que puede empujar de otro como de si, o traer hacia otro como hacia si. Esto no ocurre en el movimiento natural, en el cual siempre la pulsión natural es del mismo que empuja y la tracción natural es hacia el que trae.

- Agregamos «*motus velocior*», porque podría ocurrir que lo que se trae se mueva también *per se* hacia aquello a lo que se trae, por lo que el movimiento del que trae debe ser más veloz que el movimiento natural, para que se mueva por el movimiento del otro y no sólo por el propio.

- Y agregamos finalmente «*non separatus ab eo quod trahitur*», para distinguir de la pulsión, porque en la pulsión lo empujado a veces separa de aquello que empuja (cuando es expulsado), en cambio en la tracción eso nunca ocurre.

Hay algunos movimientos en los que no se salva de modo manifiesto la razón de tracción, pero que sin embargo se reducen a ella. Por ejemplo, la inspiración y expiración son movimientos de atracción y expulsión del aire; y lo mismo con cualquier cuerpo que se echa fuera o que se hace entrar. La congregación se reduce a la atracción, y la disgregación a la pulsión; por lo que puede decirse que todo movimiento local es agregación o disgregación, como también puede decirse que es atracción o pulsión, en la medida en que es *ab aliquo vel ad aliquid*.

Vertigo. El movimiento de «rotación» [3] es un movimiento compuesto de tracción y pulsión. Por ejemplo, cuando se quiere hacer girar a un cuerpo, se lo empuja de un lado y se lo trae del otro [4].

Reducción. Como la «vehiculación» se reduce a los otros movimientos y la «rotación» es compuesta de tracción y pulsión, todos los movimientos locales que son *ab alio* se reducen a la *tractio et pulsio* [5].

---

[1] Se dice que el sol levanta el aire porque lo calienta y entonces sube; y que el aire baja el agua porque condensa el vapor y llueve. Estas no son propiamente generaciones, sino alteraciones que provocan movimientos locales, pero también pueden considerarse transformaciones substanciales : el calor que corrompe un cuerpo y se levantan gases, etc.

[2] Aclara Santo Tomás : Que el imán atraiga el hierro *sicut movens et alterans* y no sólo *sicut finis* puede verse por lo siguiente : a) El imán no atrae el hierro desde cualquier distancia, sino sólo de cerca; si el hierro se moviera al imán como a fin, tendería a él desde cualquier distancia. b) Si el imán es cubierto por otros imanes, ya no puede atraer el hierro, como si los otros imanes le impidieran la virtud alterativa o alteraran de manera contraria. c) Para que el imán atraiga el hierro es necesario frotar el hierro con el imán, sobretodo si el imán es débil, como si el hierro adquiriera alguna virtud del imán para ser atraído.

[3] *Vertigo, vertiginis* viene del verbo *verto* : tornar, volver, dar vuelta. *Versus, a, um* es lo que está dado vuelta, tumbado. *Vertex, verticis* : lo que da vuelta o aquello alrededor de lo que algo se da vuelta, vértice (punto en el que concurren los lados de un ángulo). *Verticalis* : vertical, perpendicular (lo que ha sido volteado sobre uno de sus lados). De allí viene *vertebral* : lo que mantiene vertical una estructura.

[4] Todo movimiento de rotación se compone de un impulso con una tracción perpendicular. Un cuerpo describe una órbita alrededor de otro cuando tiene un cierto impulso y es atraído perpendicularmente por la fuerza de gravedad del cuerpo. Cada parte del trompo que gira sobre sí mismo, tiene un impulso que la llevaría a seguir en línea recta, pero gira por la tracción perpendicular que le produce la cohesión de las partes en el sólido.

[5] De hecho, no se conocen más que fuerzas repulsivas y atractivas. La fuerza de gravedad y las nucleares son atractivas; las eléctricas son atractivas y repulsivas. La cohesión de los sólidos se produciría por las fuerzas eléctricas. Si una cuerda puede arrastrar, sería por la atracción de las cargas eléctricas de distinto signo; y si una barra puede empujar, sería por la repulsión de las cargas eléctricas de igual signo. Aunque en realidad los físicos se las ven negras, porque no hay manera de explicar la estructura estable de las cosas por puro juego de fuerzas (andaría todo desparramado). La física cuántica ha tenido que inventar varias cosas para explicar por qué el electrón guarda una posición estable en el átomo y no es absorbido por el núcleo ni se dispara por fuera. Pero parece no haber más que atracción y repulsión. Queda también por explicar el problema de la conservación del impulso y de la acción a distancia.

Argumento. Todo movimiento local *ab altero* se reduce a la pulsión o a la tracción. Ahora bien, tanto en la pulsión como en la tracción lo que mueve y lo movido están en contacto (*sunt simul*). Por lo tanto, es universalmente verdadero que no hay ningún medio entre lo que mueve según lugar y lo movido.

Dos razones prueban la menor : 1. La misma definición de la pulsión y tracción ponen de manifiesto que motor y movido son *simul*. La pulsión por la que el que mueve empuja algo de si o de otro, implica que al menos en el principio del movimiento lo empujado esté en contacto con lo que empuja. Y en la tracción dijimos que lo traído no se separa de lo que trae. 2. La tracción y pulsión son movimientos de agregación y disgregación; ahora bien, lo que se agrega se junta y lo que se disgrega estaba junto; por lo tanto, tracción y pulsión suponen juntura o contacto de motor y móvil.

Objeción. Si bien en la tracción el móvil no se separa del motor, en la pulsión esto se da cuando el motor expulsa el móvil *cum quadam violentia in remotum*, lo que se llama también «proyección». En la proyección, entonces, el proyector no está *simul* con el proyectil.

Respuesta. Se da la proyección cuando a lo que es movido se le da un movimiento violento, más veloz [o diverso] que su movimiento natural por medio de un fuerte impulso. Al proyectar el cuerpo con gran impulso, el aire se mueve con un movimiento más veloz que el natural, y el movimiento del aire provoca el movimiento del proyectil; y mientras dura el movimiento del aire, dura el del proyectil [1].

III. CONTACTO ENTRE MOTOR Y MÓVIL EN LA ALTERACIÓN

Así como el motor y el móvil son *simul* en el movimiento local, también están en contacto en la alteración, de manera que entre el último alterante y lo primero alterado no hay ningún medio.

Esto se puede ver por **inducción**, considerando cada caso de alteración. Aunque parece que podría *objetarse* que en algunos casos esto no se da, como cuando el sol calienta el aire sin haber calentado el espacio entre los planetas [2]. Pero hay que decir que los pasivos reciben la acción de los activos según su propio modo; de allí que los medios que hay entre el primer alterante y el último alterado algo padecen de parte de aquel, pero no necesariamente del mismo modo. Así, por ejemplo, el espacio exterior no es capaz de recibir el calor, pero recibe la luz.

Puede también probarse por **deducción** (*per rationem*).

Argumento. Toda alteración es semejante a la alteración que se hace según los sentidos; ahora bien, en la alteración que se hace según los sentidos, el alterante y lo alterado son *simul*; por lo tanto, esto se da en toda alteración.

A la mayor. Toda alteración se hace según la cualidad sensible, que es la tercera especie de cualidad [3]. Porque los cuerpos se alteran según aquello por lo que primeramente difieren los cuerpos entre si, que son las cualidades sensibles : ser pesado y liviano, duro o blando – cualidades que se perciben por el tacto –; tener tal sonido o tal otro, o no sonar – que se perciben por el oído [4] –; ser blanco o negro – que pertenecen a la vista –; dulce o amargo – propias del gusto –; húmedo o seco, denso o raro, caliente o frío, suave o áspero – propias también del tacto –. Y son también cualidades sensibles todas las cualidades contrarias y medias a las dichas. Todas las cualidades de este género se dicen «pasiones» [o cualidades «pasibles»] porque inducen pasiones en los sentidos o porque son causadas por algunas pasiones, como se dijo en los *Predicamentos*. Y se dicen también «pasiones de los cuerpos sensibles» porque los cuerpos sensibles difieren entre sí según tales cualidades : o porque uno es pesado y el otro liviano, o porque uno participa más y otro menos de una misma cualidad. Así por ejemplo el fuego difiere del agua por cualidades contrarias, pues uno es cálido y la otra fría; y difiere del aire como lo más caliente de lo menos. Y también difieren los cuerpos sensibles en cuanto a que padecen alguna de estas cosas, aunque no les sea natural, como cuando decimos que difieren las cosas calientes de las frías, aunque el calor o el frío no les pertenezca por naturaleza sino por alguna pasión.

La alteración según estas cualidades es propia de todos los cuerpos sensibles, tanto animados como inanimados. En los cuerpos animados hay partes que son sensitivas y otras que no lo son (pelos, huesos, etc.), siendo en eso semejantes a los cuerpos inanimados; y no sólo las partes no sensitivas sufren alteración según tales cualidades, sino también las sensitivas, porque el sentido al sentir algo padece, pues las acciones de los sentidos, como la audición y la visión, son ciertos movimientos por algún cuerpo con cierta pasión del sentido : no hay ninguna acción del sentido que no sea por un órgano corpóreo, ya que ser movido y alterado es algo que le conviene a los cuerpos. De allí que pasión y alteración se dice más propiamente del sentido que del intelecto, cuya operación no es por ningún órgano corpóreo.

[1] Esta explicación no camina. S. Tomás no hace ningún comentario, pero tampoco la acepta y en otras partes intenta otras explicaciones del impulso.
[2] O como el pez atrapado en la red, que produce pasmo en las manos del que trae la red, pero no afecta la misma red (?).
[3] Las 4 especies de cualidad son : 1. Hábito y disposición; 2. Potencia e impotencia; 3. Pasión y cualidad pasible; 4. forma y figura. Cf. *Predicamentos*.
[4] Aclara Santo Tomás entre paréntesis : Si se considera el sonido *en acto*, es cualidad del aire consiguiente a algún movimiento local, por lo que no parece que según tales cualidades haya alteración *primo et per se*; pero si se considera el sonido en cuanto a la *aptitud* [de vibrar de tal modo], así entonces un cuerpo se hace capaz o no de sonar por alguna alteración [la cuerda se hace capaz de sonar de tal modo porque se la tensa más o menos].

Así entonces se ve que todos los movimientos y alteraciones que se dan en los cuerpos inanimados, se dan también en los animados; pero no a la inversa, porque en los cuerpos animados se da la alteración según los sentidos, que no se halla en los inanimados : los cuerpos inanimados no conocen su propia alteración, la que se les esconde, lo que no ocurriría si se alteraran según los sentidos [1].

A la menor. Que en la alteración del sentido el alterante y lo alterado son *simul* puede probarse [por inducción, considerando cada uno de los sentidos] :

– La vista está unida sin medio al aire, que es cuerpo visible, y la superficie del cuerpo visible que es sujeto del color, es término inmediato del aire iluminado. Se ve entonces que la superficie alterante y el aire alterado son *simul*, y que el aire alterante y la vista alterada también. Con el oído y el olfato ocurre algo semejante, en cuanto lo primero que mueve, es decir, el cuerpo sensible, se une al sentido por un medio extrínseco.

– El sentido del gusto y el sabor son *simul*, pues no se unen por ningún medio extrínseco; y lo mismo ocurre con el tacto.

En **conclusión**, si las pasiones de los sentidos son tales que no hay medio entre el agente y el paciente; y además toda alteración es por una pasión semejante a aquellas por las que se alteran los sentidos; se sigue que el alterante que infiere estas pasiones y lo alterado que las padece son *simul*, y no hay medio alguno entre ambos.

IV. CONTACTO ENTRE MOTOR Y MÓVIL EN EL AUMENTO Y DECREMENTO

Necesariamente lo que hace aumentar y lo que aumenta son *simul*, porque el aumento es cierta adición : algo aumenta por adición de alguna cantidad. E igualmente en el decremento, porque la causa del decremento es la sustracción de cierta cantidad.

Esto puede verse considerando tanto el *movens* próximo como el motor principal :

– Lo que próximamente mueve es lo *quantum* que se agrega o sustrae, pues la carne aumenta en cuanto a su cantidad [2]; ahora bien, no puede agregarse o sustraerse una cantidad a otra si no está *simul* con ella; por lo tanto es manifiesto que la carne es movida *simul* con lo *quantum* que mueve.

– El motor principal [es el cuerpo animado], y la adición o sustracción de algo *quantum* es un movimiento de agregación o disgregación; ahora bien, dijimos que en los movimientos de agregación y disgregación el motor y lo movido son *simul*; por lo tanto, también en estos movimientos de aumento y decremento.

V. CONCLUSIÓN

Entre el primer motor y el primer móvil no puede haber ningún medio : *inter ultimum movens et primum motum nihil es medium*.

D. La alteración sólo se da en la tercera especie de cualidad

Habíamos dado por supuesto que toda alteración se da según las cualidades pasibles. Ahora lo demostraremos.

Propositum. Todo lo que se altera, se altera según las cualidades sensibles o pasibles, tercera especie de la cualidad; por lo tanto, sólo le compete alterarse a aquellas cosas que son *per se* pasibles de tales cualidades.

Probamos la mayor por exclusión. Fuera de las cualidades sensibles, donde más parece que puede darse la alteración es en la cuarta especie de cualidad : *forma y figura*; y en la primera especie : *hábito o disposición*. Porque se ve que estas cualidades pueden adquirirse *de novo* o *de novo* removerse, lo que no parece que pueda darse sin movimiento, y el movimiento en la cualidad es alteración.

Ahora bien, en estas especies de cualidad no se da la alteración *primo et principaliter*, sino *secundario*. Porque estas cualidades cambian en consecuencia de ciertas alteraciones de las cualidades pasibles, como cuando el sujeto material se condensa o rarifica, de donde se sigue una mutación según figura; e igualmente cuando el animal se calienta o enfría se sigue cambio en la salud o enfermedad, que pertenecen a la 1ª especie de cualidad. Por lo tanto, en la 1ª y 4ª especie de cualidad no se da la alteración *primo et per se*, sino que la remoción o adquisición de estas cualidades es consecuencia de alguna alteración según las cualidades sensibles.

[1] Luego se mostrará por exclusión que la alteración sólo se da en la 3ª especie de la cualidad. Ahora lo que se muestra es la semejanza entre toda alteración y la alteración de los sentidos. ¿Decimos que toda alteración que pueda sufrir un cuerpo puede ser sentida por alguno de los sentidos? No, sólo se señala la semejanza entre un género y otro de alteraciones. Por lo tanto, no puede decirse que el argumento sea demostrativo.

[2] Cf. II *De Anima* c.4, n.13; Santo Tomás lect. 9.

Probaremos entonces en primer lugar que no se da alteración en la 4ª especie de cualidad y luego en la 1ª. No consideraremos especialmente la 2ª especie de cualidad : *potencia e impotencia*; porque es manifiesto que las potencias o impotencias naturales no se adquieren o pierden sino cuando la naturaleza es cambiada por alguna alteración previa.

I. NO SE DA ALTERACIÓN EN LA CUARTA ESPECIE DE CUALIDAD

Daremos dos razones para probar lo propuesto, la primera tomada del mismo modo de hablar, y la segunda de lo que es propio de la cosa, es decir, de la forma y figura.

1ª: ex modo loquendi. Forma y figura difieren entre sí en cuanto «figura» implica terminación de la cantidad, pues la figura de algo está comprendida en su o sus términos; «forma», en cambio, se dice de lo que da el ser específico al artefacto, pues la forma de las cosas artificiales son los accidentes [1]. Pues bien, obsérvese que el sujeto o materia *ex quo* se hace la forma o figura de algo no se predica *in recto* sino *denominative* de la forma y figura; y lo mismo a la inversa. Si la forma o figura del mármol o del bronce es un Moisés o un triángulo o un círculo, no decimos que el Moisés sea mármol ni el triángulo o círculo sea bronce, sino decimos que el Moisés es de mármol o marmóreo, y que el triángulo o círculo es de bronce o *aeneo*. Ni tampoco decimos que el mármol sea Moisés sino mosaico (formado como Moisés), ni que el bronce es triángulo o círculo sino triangulado o circular. Por el contrario, respecto a las cualidades según las cuales algo se altera, la materia sí se predica *in recto*, y viceversa. Decimos que el mármol es blanco y que lo blanco es mármol (y no marmóreo); que el bronce es frío que lo frío es bronce (y no de bronce). Esta diferencia en el modo de hablar indica que las formas y figuras no son cualidades según las cuales la substancia se altera [2].

2ª: ex proprietate rei. Entre todas las cualidades, la figura es la que más sigue y manifiesta la especie de las cosas. Esto se ve *maxime* en las plantas y animales, en los que no puede darse juicio más cierto acerca de la diversidad de sus especies que por la diversidad de sus figuras. Esto es así porque la cantidad es, de todos los accidentes, el más próximo a la substancia; por lo tanto, como la figura es cualidad que determina la cantidad, es cercanísima a la forma substancial [3]. De aquí que, así como algunos pusieron que las dimensiones son la substancia de las cosas, así también dijeron que las figuras eran las formas substanciales. Y de allí ocurre también que la imagen, que es una representación expresa de la cosa, se considera principalmente según la figura más que según los colores u otras cosas. Y como el arte imita la naturaleza, y el artificio es como una imagen de la cosa natural, las formas artificiales son las figuras o algo cercano a la figura.

Ahora bien, es ridículo decir que algo se altera cuando recibe la forma o figura propia. Si es propio de la casa estar techada, es ridículo decir que se altera cuando se le pone el techo, pues no puede decirse alteración el hecho de alcanzar el fin de su perfección. Por lo tanto, el recibir la forma propia y figura no es alteración.

A causa, entonces, de la semejanza que tienen las formas y figuras con las formas substanciales, la adquisición de la forma y figura no se dice alteración sino perfección. De allí también que la materia de tales cambios no se predique sino denominativamente, como ocurre con las materias de las substancias naturales, pues no decimos que el hombre sea tierra sino terreno.

II. TAMPOCO SE DA ALTERACIÓN EN LA PRIMERA ESPECIE DE CUALIDAD

Mostraremos que no se da alteración en la primera especie de cualidad, primero, en cuanto a los hábitos y disposiciones del cuerpo y luego, en cuanto a los del alma, en cuanto a la parte apetitiva y en cuanto a la parte intelectiva.

1º En cuanto a los hábitos y disposiciones corporales

Los hábitos que se dan en la primera especie de cualidad, aún corporales, son ciertas virtudes y [vicios o] malicias. La virtud de cualquier cosa, considerada universalmente, es lo que hace bueno al que la tiene y vuelve buena su obra; de allí que se diga virtud del cuerpo a aquello según lo cual el cuerpo se tiene bien y obra bien, como la salud; y lo contrario hay que decir del vicio o malicia, como la enfermedad.

---

[1] Figura significa en general cierta determinación de la substancia según los términos de la cantidad; forma *ut qualitas* tiene un significado más estrecho : figura *propia* de tal o cual cosa. En las cosas artificiales, la forma *ut qualitas* da el ser específico, pues es accidental y constituido generalmente por la configuración de las partes; en las naturales es sólo signo del ser específico. Cf. *Predicamentos*.

[2] Como se vio en las *Categorías*, la *cualidad pasible* se entiende como término y resultado de una pasión o alteración, por lo que mira la substancia de modo inmediato en cuanto es sujeto de cambios, es decir, en cuanto es principio material. *Forma y figura*, en cambio, no miran la substancia inmediatamente, sino que modifican la *cantidad* de la substancia. De allí que la *passibilitas qualitas* se predique *in recto* no sólo de la substancia en cuanto es cierta cosa : la estatua es blanca; sino también de la substancia en cuanto es materia : el mármol (de la estatua) es blanco. En cambio la forma y figura no se predican *in recto* de la substancia ni – menos aún – de la materia, pues el sujeto que modifican es propiamente la cantidad que se da en la substancia. No decimos que tal cosa «es» figura humana sino que «tiene» o «es de» figura humana; lo que es figura humana son los términos de su cantidad.

[3] La cantidad modifica la substancia en cuanto a la materia y las cualidades en cuanto a la forma. Siendo la cantidad primer accidente y la figura cualidad primera de este accidente, será modificativo más cercano a la forma substancial.

Ahora bien, toda virtud o vicio se dicen *respecto a algo*, [lo que puede verse por inducción]. La salud, por ejemplo, es cierta conmensuración de cálidos y fríos según debida proporción respecto a los humores que componen el cuerpo y respecto a todo el cuerpo. [Que la consideración sea relativa y no absoluta se ve en que] la misma atemperación de humores es salud para el león y muerte para el hombre, pues no podría llevarla la naturaleza humana. De la misma manera, la belleza y la agilidad (buena disposición al movimiento) se dicen *ad aliquid*, como disposiciones de lo perfecto respecto a lo óptimo, es decir, respecto a la operación en la que consiste el fin. – Atención, no estamos diciendo que los hábitos y disposiciones sean *ad aliquid* según aquello mismo que son, porque entonces no pertenecerían al género de la cualidad sino de la relación; sino decimos que su razón depende de alguna relación. –

Dado, entonces, que tales hábitos y disposiciones son *ad aliquid*; y como en aquello que es *ad aliquid* no se da el movimiento, ni la generación, ni la alteración, como ya se probó más arriba; es manifiesto que en tales hábitos no se da la alteración *primo et per se*; sino que su cambio se sigue de alguna alteración anterior, como en lo frío y lo cálido, o cosas así; como también las relaciones comienzan a ser en consecuencia de algunos movimientos.

2º En cuanto a los hábitos de la parte apetitiva del alma

Para probar que acerca de las virtudes [morales] no se dan *primo et per se* alteraciones debemos proceder de manera semejante a lo que dijimos de la forma y figura. Para ello, debemos tener en cuenta que las virtudes son ciertas perfecciones. Porque algo es perfecto cuando alcanza su virtud propia, como es perfecto el cuerpo natural cuando puede hacer lo semejante, que es la virtud propia de su naturaleza; porque la virtud se sigue de alcanzar la forma perfecta, de allí que la virtud sea signo de que la naturaleza está completa. Así, entonces, como dijimos que en la forma y figura no hay alteración porque son perfección de la cosa, así también hay que decir lo mismo respecto a la virtud y al vicio : Nada se dice que se altera cuando se perfecciona ni cuando se corrompe; ahora bien, cuando algo adquiere la virtud se perfecciona y cuando toma un vicio se corrompe; por lo tanto, no hay alteración respecto a la virtud y al vicio.

La adquisición o remoción de la virtud o del vicio no son *primo et per se* alteraciones, sino que se siguen de alteraciones; lo que podemos probar de dos modos.

Primero. Según los estoicos, las virtudes se seguirían de cierta impasibilidad del alma por la remoción del temor, de la esperanza y de todas estas cosas, que consideraban como perturbaciones o enfermedades del alma; y, por el contrario, la malicia se seguiría de estas pasibilidades. Según los peripatéticos, en cambio, la virtud consiste en una determinada moderación de las pasiones, pues la virtud moral consiste en un medio entre las pasiones. Y los vicios, entonces, no consisten en cualquier pasibilidad, sino en ciertas disposiciones contrarias al medio de la virtud, ya sea según sobreabundancia o según defecto. En ambos casos, la adquisición de la virtud se sigue de cierta transmutación en las pasiones, ya porque se quitan, ya porque se moderan. Ahora bien, como las pasiones se dan en el apetito sensitivo, según ellas sí se da la alteración. Por lo tanto, la adquisición o remoción de la virtud y del vicio se sigue de alguna alteración.

Segundo. Toda virtud moral consiste en cierta delectación y tristeza; ahora bien, según la delectación y la tristeza acontece ser alterado, porque son según la parte sensitiva; por lo tanto, la adquisición y remoción de la virtud y del vicio son consecuencia de alguna alteración. – *La mayor* se ve en que no es justo el que no goza con las operaciones justas y se entristece con las contrarias, y lo mismo con las otras virtudes morales. Porque la operación de toda virtud apetitiva, en la cual reside la virtud moral, termina en la delectación o en la tristeza; porque la delectación se sigue de la consecución de aquello a lo que el apetito es llevado y la tristeza de que sobrevenga lo que el apetito rehuye. De allí que el que desea o espera se deleita cuando alcanza lo que desea o espera; el airado cuando castiga; el que teme u odia se entristece cuando sobreviene el mal que rehuye. – *La menor* se ve por lo siguiente : Se dijo más arriba que la alteración se da según la partes sensitiva. Ahora bien, toda tristeza o delectación se produce según el acto de una cosa presente, o por la memoria de una cosa pasada, o por la esperanza de algo futuro; pero la delectación según el acto tiene como causa el sentido, ya que la conjunción de lo conveniente (*conveniens coniunctum*) no produciría deleite si no se sintiera; de la misma manera, la delectación por la memoria o la esperanza proceden del sentido, en cuanto recordamos cuáles deleites hemos tenido según el sentido en lo pasado, o en cuanto esperamos cuáles sentiremos en el futuro. Por lo tanto, según la delectación y la tristeza se da alteración.

Nota. Lo dicho vale sólo para las virtudes morales, que consisten en las delectaciones y tristezas; porque la virtudes intelectuales también tienen su deleite, pero éste no es según el sentido, por lo que no tiene contrario ni según él se da alteración, salvo metafóricamente.

3º En cuanto a los hábitos de la parte intelectiva del alma

Probamos que en la parte intelectiva del alma no se da la alteración por una razón general y otra especial.

Razón general. Dijimos que en las cosas que se dicen *respecto a algo* no se da el movimiento, y por lo tanto tampoco la alteración. Ahora bien, se dice que alguien sabe sobre todo en relación a algo, esto es, a lo escible, pues la ciencia consiste en la asimilación de lo escible *in sciente*. Esto se prueba por lo siguiente : Sólo en el género de la rela-

ción ocurre que algo adviene nuevo sin ningún cambio suyo, como cuando algo pasa a ser igual a otro por mutación sólo del otro. Ahora bien, la ciencia se hace en la potencia intelectiva sin ninguna mutación suya, sino sólo existiendo mutación en la parte sensitiva; porque de la experiencia de los particulares, que pertenece a la parte sensitiva, alcanzamos la ciencia universal en el intelecto.

Razón especial. – En cuanto al *uso* de la ciencia. No puede decirse que el mismo acto de la ciencia, que es la consideración, sea [una mutación a modo de] generación [de algo], porque entonces también habría que decir lo mismo de la inspección del ojo y del mismo tocar; pues así como la visión es acto de la potencia visiva y el tacto es acto de la potencia táctil, así también la consideración es acto de la potencia intelectiva. «Acto» no dice generación de algo, como si fuera engendrado un cierto principio, sino que significa más bien un *proceso* a partir de un principio activo. De allí que el entender no sea una generación ni alteración. Aunque nada impide que de alguna generación y alteración se siga algún acto, como de la generación del fuego se sigue el calentamiento; así, de la inmutación y alteración del sentido por el sensible se sigue el acto de ver o de tocar.

– En cuanto a la *adquisición* de la ciencia. Todo lo que le adviene a algo por el solo aquietamiento y residencia de algunas perturbaciones y mociones, no le adviene por generación ni alteración. Ahora bien, la ciencia, que es conocimiento especulativo, y la prudencia, que es razón práctica, le advienen al alma por el aquietamiento y la residencia de las mociones corporales y de las pasiones sensibles, como se ve que ocurre cuando se deja la agitación y apasionamiento de la juventud. Por lo tanto, la ciencia y la prudencia no le advienen al alma por generación ni alteración.

Todas estas razones podrían parecer seguir la opinión platónica, según la cual la ciencia está en el alma desde el principio por participación de las formas separadas, y que sólo son excitadas por el conocimiento sensible; siendo necesario para eso que se aquiete la agitación y las pasiones propias de la juventud para poder usar de la ciencia. Pero estos argumentos también valen según la sentencia aristotélica. Para lo cual hay que tener en cuenta que el sujeto puede tenerse de tres maneras respecto a la forma a recibir :

a) Puede estar en última disposición a la recepción de la forma, sin que exista ningún impedimento ni en él ni en otro; entonces, al hacerse presente el activo, inmediatamente el receptivo recibe la forma sin ninguna alteración, como ocurre en el aire ante la presencia del sol [1].

b) Puede no estar en última disposición, y entonces requiere *per se* alguna alteración según la cual adquiera la disposición necesaria para ser materia propia de tal forma [2].

c) Puede estar en última disposición a la forma, pero existiendo algún impedimento para recibirla; y entonces requiere *per accidens* alguna alteración o mutación a manera de *removens prohibens*.

El intelecto posible, considerado *secundum se*, siempre está en última disposición para recibir la especie inteligible. Por lo tanto, si no hay impedimento, ante la presencia de los objetos recibidos por la experiencia, inmediatamente le adviene la especie inteligible, como al espejo le adviene la forma especular ante la presencia del cuerpo. Según esto, procede la primera razón, que dice que la ciencia es *ad aliquid*. Si hay, en cambio, algún impedimento, como ocurre en los jóvenes, es necesario quitarlo para que las especies inteligibles se reciban en el intelecto; y así la alteración es *per accidens* necesaria.

Capítulo Segundo
De la comparación de los movimientos

Hemos mostrado que en el orden de los móviles y motores es necesario poner algo primero; ahora bien, como aquellas cosas que pertenecen a un mismo orden parecen comparables entre sí y como el hecho mismo de considerar lo anterior y lo posterior supone cierta comparación; por lo tanto, se hace conveniente investigar acerca de la comparación de los movimientos. Primero mostraremos qué movimientos son comparables entre sí y luego cómo deben compararse.

[1] **Objeción**. Toda forma *informa* la materia y, por lo tanto, *por definición* la cambia y altera. El agua puede estar en última disposición a ser calentada, pero el calor es por sí mismo alteración del agua. Un sujeto que recibe la forma sin ninguna alteración, parece que no la recibe de ninguna manera, pues parece ser una forma que no lo informa, que nada le hace.
Respuesta. Lo único que se me ocurre responder es que toda forma informa *la materia*, es decir, aquellos sujetos que se tienen propiamente como materia, lo que ocurre con la materia prima respecto a la forma substancial y la materia segunda respecto a las cualidades pasibles. Ya la substancia no se tiene como materia respecto a las potencias y hábitos. Y menos un sujeto inmaterial como es el intelecto. El aire, en realidad, sí se altera al estar iluminado, pues la luz es un fenómeno electromagnético que influye en ese medio.

[2] Muchas materias llegan a ser propias por la misma información de la forma, como el cuerpo humano es propiamente humano si está bajo el alma.

A. Qué movimientos son comparables entre sí

I. PROBLEMAS QUE PLANTEA LA COMPARACIÓN DE MOVIMIENTOS

¿Todo movimiento es comparable con cualquier otro movimiento? Podrían quizás compararse según rapidez y lentitud, teniendo en cuenta – como se dijo – que dos movimiento son igualmente veloces cuando se mueven en un tiempo igual por un espacio igual. Pero parece los movimientos de *diverso género* no pueden compararse según velocidad; porque si la alteración pudiera decirse igual al movimiento local, habría que decir que la alteración ocurrida en cierto tiempo sería igual al desplazamiento local ocurrido en el mismo tiempo; y también que la cualidad pasible, según la cual se da la alteración, sería igual a la longitud del espacio recorrido por el movimiento local; lo que es manifiestamente imposible, pues no convienen en la misma razón de cantidad.

¿Pueden compararse al menos los movimientos del *mismo género*? ¿Puede decirse, por ejemplo, que un movimiento circular sea igualmente veloz que uno recto? Parece que sí; porque así como pueden compararse el movimiento se subida con el de bajada de cuerpos graves, siendo aquel más lento que éste; así también puede hacerse con el movimiento circular y el recto. Pero, por otra parte, parece que no; porque si el movimiento circular puede decirse más rápido o más lento que el recto, también podrá decirse igual; y si puede decirse igual, también habría que decir que tienen igual cantidad la línea recta que el círculo; pero la recta y el círculo no son comparables [1].

II. REQUISITOS COMUNES PARA RESOLVER ESTOS PROBLEMAS

Para poder establecer una comparación se requieren tres cosas. **Primero**, que las cosas a comparar no sean equívocas. Dos cosas son siempre comparables entre sí respecto a todo aquello que se predica de ambas de un modo no equívoco. «Agudo», por ejemplo, se dice de modo equívoco de las magnitudes : ángulo o estilete agudo; de los sabores : mostaza o vino agudo; de los sonidos : voz o cuerda aguda. Pues bien, no se puede establecer comparación entre la agudeza del ángulo y la del vino, porque agudo se dice equívocamente de ambos; pero sí se puede comparar la agudeza del tenor y de la última cuerda de la cítara, porque agudo se predica según la misma razón de ambos. Según esto, hay que decir que no puede compararse el movimiento circular y el recto porque «veloz» se dice equívocamente de ambos; y menos todavía pueden compararse la alteración y el movimiento local [2].

Objeción. Se hallan algunas cosas no equívocas que, sin embargo, no son comparables. Por ejemplo, «*multum*» o «doble» se dice según la misma razón tanto del aire como del agua, los que sin embargo no son comparables entre sí, pues no puede decirse que del agua sea doble que el aire.

Respuesta. *Multum* y *duplum* dicho del agua y del aire son equívocos. No hay que engañarse, porque aunque algunas palabras reciban la misma definición al referirse a diversas cosas, muchas veces las mismas razones de la definición se dicen equívocamente respecto a una y otra cosa. Por ejemplo, *multum* puede definirse como «tanto y más», pero «tanto» y «más» no significan lo mismo dicho del agua y del aire. Del mismo modo, doble se define como «proporción de dos a uno», pero el mismo «uno» es equívoco respecto a cosas diversas. También hay que tener en cuenta que muchas cosas no son equívocas para la consideración del lógico o del matemático, pero que, sin embargo, según la concreta razón natural que la aplica a la materia, se dicen en cierto modo equívocamente; porque en cada materia no se reciben según la misma razón, como la cantidad y la unidad que es principio del número, no se hallan según la misma razón en los cuerpos celestes, en el fuego, en el aire y en el agua [3].

Concesión. De todas maneras, queda que estas cosas tienen una misma naturaleza [dada por la definición], y sin embargo no son comparables como los son aquellas que se predican unívocamente [4]. Por lo tanto, hay que resolver la cuestión de por qué cosas que tienen un misma naturaleza son comparables y otras no. Por lo tanto, el primer requisito no es suficiente y hay que agregar otro.

---

[1] Por movimiento circular no hay que entender un movimiento de traslación alrededor de un círculo, como la órbita de un planeta, sino el movimiento de rotación, esencialmente diverso del de traslación. La recta y el círculo son figuras esencialmente distintas. Es cierto que puede compararse la longitud de una circunferencia con la de una recta, pero hasta en este punto se halla que son inconmensurables, pues no hay nunca una unidad común que pueda medir a ambas.

[2] Santo Tomás dice que sólo son comparables los “no equívocos” y no “los unívocos”, porque los análogos son de alguna manera comparables en aquello en que se asemejan, y no lo son en lo que se distinguen.

[3] Especie como universal lógico se dice de modo unívoco para la especie vaca y la especie perro, pero no son unívocos considerados como universales metafísicos (esencias). Y lo mismo ocurre con el número numerante respecto de los números numerados.

[4] Parece decir que hay cosas con una misma definición dada en términos análogos, que no son comparables del mismo modo como las estrictamente unívocas.

Segundo. Para que dos cosas sean comparables, la naturaleza [según la cual se compara no sólo no debe ser equívoca, sino que, además,] debe ser recibida en las cosas diversas según un mismo sujeto primero. Por ejemplo, el caballo y el perro pueden compararse según la blancura, de manera que uno pueda decirse más blanco que el otro, porque no sólo la naturaleza de la blancura es la misma en ambos, sino que además el sujeto primero en el que se recibe es el mismo : la superficie. Y de la misma manera pueden compararse según magnitud, diciendo que el caballo es más grande que el perro, porque el sujeto de la magnitud es el mismo en ambos : la substancia del cuerpo mixto. Pero no pueden compararse el agua y la voz en cuanto a la magnitud, porque aunque la noción de magnitud, considerada *secundum se* sea la misma, sin embargo no es lo mismo el sujeto receptivo, porque para el agua el sujeto receptivo es la substancia, mientras que para la voz es el sonido, que es cualidad.

Nec hoc sufficit. Pero tampoco es esto suficiente para que dos cosas sean comparables, por dos razones. *Primero*. Si se dijera que, para que dos cosas sean comparables, basta que sus sujetos primeros no sean diferentes, se seguiría que toda naturaleza sería siempre la misma [i.e. unívoca] respecto a todas las cosas. Todo lo que se predicara de cosas diversas tendría siempre una misma e idéntica naturaleza, [esto es, se predicaría siempre unívocamente,] porque siempre podría decirse que no difiere sino porque se da en uno y otro sujeto primero. Así entonces, lo que es ser igual, dulce, blanco, etc. serían [cada uno] una única y misma naturaleza, y no habría diferencia sino sólo por cuanto se dan en uno y otro sujeto receptivo. Y es inconveniente que todos [los predicados] tengan siempre una única naturaleza [unívocamente dicha respecto a los diversos sujetos]. – Poner que la diversidad de las cosas viene sólo por la diversidad de los sujetos es opinión platónica, que puso lo uno por parte de la forma y la dualidad por parte de la materia, de manera que toda la razón de la diversidad proviniera del principio material. Si esto fuera así, *unum et ens* se dirían unívocamente, significando una misma naturaleza que se diversificaría en especies diversas sólo por la diversidad de los sujetos receptivos [1].

Segundo. No cualquier cosa es susceptible de cualquier cosa, sino que cada cosa es susceptiva primeramente de una única cosa; y así forma y sujeto receptor se dicen el uno respecto al otro. Por lo tanto, si son muchos los sujetos receptores primeros, necesariamente tiene que haber muchas naturalezas recibidas; y si es una la naturaleza recibida, necesariamente tiene que haber un único primer receptor.

Es necesario, entonces, poner un tercer requisito para que haya comparación.

Tercero. *Para que dos cosas sean comparables, no sólo no deben ser equívocas* (1ª condición), *sino que, además, no debe haber diferencia ni por parte del sujeto primero en que algo es recibido* (2ª condición), *ni por parte de aquello que se recibe, que es la forma o naturaleza* (3ª condición). Porque, por ejemplo, el color se divide en diversas especies de color, por lo que no es comparable según que se predica de ellas, aunque no se diga equívocamente y tenga también un único sujeto primero : la superficie, que es primer sujeto del género color y no de alguna de las especies. No podemos decir que lo blanco sea más colorido que lo negro, pues esta comparación no sería según la misma especie de color, sino según el color en común. Se puede, en cambio, hacer la comparación según blancura de todas las cosas blancas, diciendo cuál es más blanca.

III. APLICACIÓN A LA COMPARACIÓN DE MOVIMIENTOS

Así como para que dos cosas sean comparables se requiere que no sean equívocas, que el sujeto receptivo primero sea el mismo y que la especie sea la misma; así entonces, acerca de los movimientos se dice que es igualmente veloz el que se mueve en igual tiempo, por una longitud igual y según mutación de la misma especie. En consecuencia, es inconveniente decir que una alteración sea igualmente veloz que una mutación de lugar, porque son movimientos de diversa especie. Como sólo pueden compararse movimientos del mismo género, trataremos por separado la comparación de movimientos locales, alteraciones y generaciones o corrupciones. No es necesario mencionar los aumentos y disminuciones porque, como se dan según magnitud, vale para ellos lo que se diga de los cambios locales.

1º Comparación de movimientos locales

Dos movimientos locales son iguales si se mueven por una magnitud igual en un tiempo igual. De allí que no convenga decir que todos los movimientos locales sean comparables, pudiendo de todos decirse que son iguales en algún caso; porque se seguiría que la línea recta y la circular serían iguales.

Dubium. ¿La causa de la incomparabilidad viene por parte del movimiento o por parte de la magnitud? Porque la causa por la que el movimiento rectilíneo y el circular no sean comparables podría estar en que son dos espe-

[1] Esto no va contra la tesis tomista de que la materia es principio de individuación. La materia es principio de individuación para las formas substanciales, que son siempre específicas. Los accidentes, en cambio, se individúan por la substancia, y por lo tanto, la blancura de una substancia no es estrictamente la misma que la blancura de otra substancia de especie diferente. Y menos todavía son lo mismo las cosas que se predican de modo análogo, como *ens et unum*.

cies de movimiento distintas dentro del género del movimiento local; o en que la línea [que es sujeto primero del movimiento local] es un género cuyas especies son recta y circular. Es claro que la incomparabilidad no puede venir por parte del tiempo, porque es una especie átoma, esto es, indivisible.

Solución. Estos movimientos son incomparables por ambas causas, pues tanto los movimientos como las magnitudes son de especies diferentes. Pero la diversidad de especies en el movimiento local es causada por la diversidad de especies en la magnitud sobre la cual se da el movimiento.

Aclaración. A veces se distinguen los movimientos locales en razón de aquello *por lo cual* – como por instrumento – se da el movimiento; como se distingue caminar de volar porque aquello se hace por los pies y esto por las alas. Pero las especies del movimiento local no se diversifican por los instrumentos del movimiento, sino por las figuras de la magnitud sobre la que éste pasa. Porque el movimiento no recibe su especie en razón de los móviles, sino en razón de aquello según lo cual se mueve; pero los instrumentos están de parte de los móviles, mientras que las figuras de parte de la cosa en la que se da el movimiento.

Conclusión. Sólo pueden decirse igualmente veloces aquellas cosas que se mueven en un tiempo igual según magnitudes iguales *de la misma especie*; porque sólo entonces los movimientos son también de la misma especie. Por lo tanto, en la comparación de movimientos hay que prestar atención principalmente a las diferencias de los movimientos; porque si hay diferencia de género o especie, no son comparables, mientras que si la diferencia es accidental, sí lo son.

Nota. El tercer requisito para comparar cosas pedía que fueran de la misma naturaleza; ahora bien, acabamos de ver que para comparar movimientos no basta que pertenezcan al mismo género, sino que deben pertenecer a la misma especie; por lo tanto, parece que el género no es una naturaleza mientras que la especie sí lo es. La razón de esto está en que la especie se toma de la forma última, que es *simpliciter* una *in rerum natura*; mientras que el género no se toma de ninguna forma que sea algo uno *in rerum natura*, sino que es algo uno sólo según razón : no hay ninguna forma común por la que el hombre, el caballo y el burro sean animales más allá de aquellas formas propias por la que el hombre es hombre, el caballo caballo y el burro burro (porque si la hubiera, entonces el género sería algo uno y comparable, como la especie); la forma del género se toma únicamente en la consideración, por abstracción intelectual de las diferencias. Así entonces, la especie es algo uno de la unidad de la forma existente *in rerum natura*; mientras que el género no es algo uno, porque las diversas especies reciben la predicación del género según diversas formas existentes *in rerum natura*. Por lo tanto, el género es *unum logice sed non physice*.

Como el género es *quodammodo* uno, pero no *simpliciter*, hay muchos equívocos que se esconden por su semejanza o cercanía a la unidad del género [que es unívoco] :

– Hay equívocos muy distantes [del género : *pure aequivoca*], que tienen en común sólo el nombre, como cuando se dice «can» a la estrella y al animal que ladra.

– Hay equívocos [medios : análogos], que tienen en común cierta semejanza, como cuando se dice «hombre» del hombre verdadero y del hombre pintado.

– Hay equívocos próximos, que tienen en común ya el género lógico, ya la semejanza, y por eso parecieran no ser de ninguna manera equívocos, aunque en realidad lo sean :

a) Pueden tener en común el género *logice* pero no *naturaliter*, como cuando se dice «substancia» de las substancias espirituales y de las substancias corporales [1], que convienen en el género lógico pero, *naturaliter loquendo*, son equívocos (análogos)

b) Pueden tener en común una [gran] semejanza, como se dice «maestro» al que enseña en la escuela y al que gobierna la casa [2].

Queda entonces por investigar cómo deben tomarse las diferencias de especie; y como la definición significa la esencia de la especie, consideraremos dos cuestiones, una acerca de la especie y otra acerca de la definición :

De specie. ¿Cuándo debe juzgarse que hay diferencia de especie? Los platónicos dijeron que las naturalezas se diversificaban sólo en razón de los sujetos. Como decían que los géneros son *simpliciter* uno, explicaban que se distinguían en diferentes especies sólo porque eran recibidos en uno y otro sujeto. Pero el género no es *simpliciter* uno; por lo tanto, dos cosas son de diferente especie no porque algo uno y lo mismo se da en los diversos, sino porque son diversas naturalezas en diversos sujetos receptores.

De definitione. La razón de la identidad o diversidad es la misma para la especie que para la definición; de allí que la duda que se presenta para la primera, también se presenta para la segunda : Como las cosas que tienen la misma definición son *simpliciter idem*, se sigue que la definición propia de una cosa es aquella por la que podemos dis-

---

[1] Santo Tomás da como ejemplo «cuerpo» dicho de los cuerpos celestes y de los corruptibles, pero nosotros, hombres modernos, hemos puesto corrupción hasta en las estrellas.

[2] «*Magister domus*», como se dice maestresala al que dirige el servicio de las mesas.

cernir si es la misma o diversa de otra. Pero, como dijimos para la especie, la diversidad podría entenderse de dos maneras : 1) porque una misma naturaleza es recibida en uno y otro, siendo diferentes [*secundum quid* :] sólo según la naturaleza del sujeto (*secundum naturam subiectam*); 2) porque [diversas naturalezas son recibidas en diversos sujetos], siendo *omnino* diferentes.

2º Comparación de alteraciones

En las alteraciones también puede determinarse la igualdad de velocidad. Una alteración es sanar, y uno puede sanar más rápido o más lento que otro, y también que dos sanen a la vez; por lo tanto, se da que una alteración se igualmente rápida que otra, pues se dice que algo se mueve con igual rapidez, cuando se mueve en un tiempo igual. Pero así como para la igualdad de rapidez en el movimiento local no basta la igualdad de tiempo sino que se exige también la igualdad de magnitud por la que se pasa; así también para la alteración no bastará la igualdad de tiempo : ¿qué es aquello a lo que debe llegar la alteración en un tiempo igual para que pueda decir igualmente rápida?

Objeción. En el cambio local hay igualdad porque se da en la magnitud, en la que se halla la igualdad, por lo que puede decirse que a igual tiempo cambia una igual cantidad. Pero la alteración se da en la cualidad, donde no se halla la igualdad sino la semejanza; por lo tanto, no puede decirse que a igual tiempo se altere una «igual» cualidad.

Respuesta. Para que la alteración pueda decirse igualmente rápida, basta que en tiempo igual lo alterado sea *lo mismo* (*idem*). Ahora bien, en lo alterado se deben considerar dos cosas, la pasión según la cual se hace la alteración y el sujeto *in quo* se da la *passio*. Por lo tanto, para que lo alterado sea lo mismo, la comparación debe hacerse tanto según la identidad de la pasión como según la identidad del sujeto :

– *Por parte de la pasión*, para que la alteración pueda decirse igualmente rápida se debe atender a una doble identidad : primero, que se trate de la misma cualidad según especie; segundo, que la misma cualidad inhiera de modo semejante, ni más ni menos. Si la pasión fuera de diversa especie, por ejemplo, si un alterado se hace blanco y el otro sana, en estas dos pasiones nada es lo mismo, ni igual, ni semejante; por lo tanto, según diversas especies de pasiones se dan diversas especies de alteraciones y la alteración no es la misma. Porque, en general, si aquellas cosas según las cuales se da el movimiento *per se* y no *secundum accidens*, difieren en especie, también los movimientos difieren en especie; si difieren en género, los movimientos difieren en género; y si en número, también el movimiento difiere en número [1].

– *Por parte del sujeto*, una alteración se juzga igual o desigual según que la parte del sujeto alterada sea igual o desigual; de manera que, si de un cuerpo se blanquea una gran parte y de otro una pequeña, la alteración será de la misma especie pero no será igual.

3º Comparación de generaciones y corrupciones

Para que la generación pueda decirse igualmente rápida, hay que considerar si en el mismo tiempo se genera lo mismo, siendo indivisible según especie; por ejemplo, si un hombre se genera en el mismo tiempo que otro hombre, las generaciones son igualmente rápidas. Pero las generaciones no podrían decirse igualmente rápidas si lo que se genera es lo mismo sólo en cuanto al género y no en cuanto a la especie, por ejemplo dos animales, porque los animales más perfectos necesitan mayor tiempo para su generación. De allí que, si en un mismo tiempo se generara un perro y un caballo, habría que decir que la generación del caballo es más rápida [porque generó más en el mismo tiempo].

En la alteración dijimos que, por parte de la pasión, había que considerar dos cosas : que la cualidad fuera la misma y que se diera de modo semejante, ni más ni menos; en la generación, en cambio, basta considerar que lo generado sea lo mismo; porque en la cualidad se da lo más y lo menos, pero la generación es de la substancia, que no recibe más y menos [2].

Nota. Platón pensaba que el uno que es principio del número era lo mismo que el número que se convierte con el ente y significa la substancia de la cosa; y de allí ponía que el número era la substancia de las cosas. Como el uno [que es principio del número] es totalmente de una única naturaleza y especie; se sigue que la substancia de las cosas, identificada por los platónicos con el número, que no es sino una agregación de unidades, tenía más y menos según las diversas especies de la cantidad, pero en cuanto a la substancia era de especie semejante. Platón, entonces, admitía que la especie [única de toda substancia] era lo uno, mientras que las diferencias contrarias por las que se diferencian las cosas eran lo grande y lo pequeño, que están por parte de la materia. Y de allí concluía que, así como la cualidad pasible tiene unidad en cuanto es una misma pero tiene dualidad [= número] en cuanto tiene más y menos; así también decía que la substancia, que es número, es de una única especie por parte de la unidad y tiene dualidad

[1] Falta considerar que, cuando las cualidades no sólo son de la misma especie, con lo que pueden decirse semejantes, sino que se dan en un mismo grado en el sujeto, entonces pueden decirse «iguales», pues aparece una cierta razón análoga de mensura. La igualdad por parte del sujeto, de la que se habla en el siguiente punto, es igualdad formalmente cuantitativa.

[2] Cf. las propiedades de la substancia, en los Predicamentos.

en cuanto es de mayor o menor número. La única diferencia es que el más y menos en la perfección de la cualidad y de la cantidad había recibido un nombre común, diciéndose más y menos blanco, número mayor o menor; mientras que el más y menos en la perfección de la substancia no tenía nombre común.

B. Reglas de comparación de los movimientos

I. CÓMO DEBEN COMPARARSE LOS MOVIMIENTOS LOCALES

El que mueve localmente, siempre mueve algún móvil, en cierto tiempo, hasta cierta cantidad de espacio. También se probó en el libro VI que siempre se da a la vez que algo mueve y movió; porque todo lo que se mueve ya se ha movido por alguna parte de espacio y por alguna parte de tiempo. De allí se sigue que el móvil es algo cuanto y divisible, y también aquello por lo que se mueve y el tiempo en que se mueve. En cuanto al motor, en cambio, no todo es cuanto – como se probará en el próximo libro –, pero es manifiesto que algo cuanto es motor; y respecto a estos motores cuantos se proponen las siguientes reglas de comparación.

1º Reglas por parte del móvil

[Como el móvil es cuanto, es divisible;] consideremos entonces las reglas de comparación de los movimientos según la divisibilidad del móvil. Supongamos que el motor Mr mueve al móvil Ml a lo largo de un espacio d en un tiempo t. Pues bien, si ahora suponemos un motor de igual potencia (Mr) y un móvil que sea la mitad del anterior (Ml/2), tendremos que : 1. en el mismo tiempo t lo moverá una distancia doble (2d); 2. para moverlo la misma distancia E tardará la mitad de tiempo (t/2) [1]. De lo que se siguen dos reglas generales.

1ª regla. A igualdad de potencia del motor y de tiempo de movimiento, el espacio movido es inversamente proporcional a la cantidad del móvil : d ~ 1/Ml.

2ª regla. A igualdad de potencia y de espacio, el tiempo que tarda el movimiento es directamente proporcional a la cantidad del móvil : t ~ Ml.

Es manifiesto que la velocidad del movimiento depende de la victoria de la potencia motora sobre [la resistencia] del móvil, mientras menor sea el móvil, tanto más lo excede la potencia del motor y, por lo tanto, más rápido se mueve. Ahora bien, la mayor velocidad disminuye el tiempo y aumenta la longitud del espacio, porque es más veloz lo que recorre mayor longitud en igual tiempo o longitud igual en tiempo menor. Por lo tanto, según la proporción con que se substrae del móvil, hay que substraer del tiempo o agregar a la longitud del espacio, siempre y cuando el motor sea el mismo o equivalente [2].

---

[1] Según la física moderna, las cosas no son así. La potencia de un motor se mide según la energía entregada por unidad de tiempo, y la energía se mide según la fuerza aplicada a lo largo del espacio recorrido en ese tiempo (P = E/t = f·d/t = f·v), y la fuerza por comparación al peso de las cosas graves (cantidad «vectorial», esto es, en la que se tiene en cuenta la dirección). No es lo mismo, entonces, hablar de la potencia de un motor que de su fuerza, porque la potencia es proporcional a la fuerza y a la velocidad. Si un motor mantiene la potencia constante, su fuerza disminuye con el aumento de velocidad (un auto tiene menos fuerza despacio en primera que rápido en cuarta). Si mantiene la fuerza constante, entrega más potencia con mayor velocidad (para mantener la aceleración constante – fuerza constante – de 0 a 100 Km/h, el motor del auto debe ser exigido cada vez más). La capacidad de un motor se mide con mayor realismo por la potencia máxima que puede entregar y no por la fuerza (fácilmente variable por sistemas de engranajes o de palanca). Por eso, cuando Aristóteles habla de «potentia» (dynamis), está bien traducirlo por potencia en sentido moderno (aunque un dinamómetro mide las fuerzas). La cantidad de un móvil es la masa, que se compara también según el peso gravitatorio (como cantidad no vectorial), que se relaciona con el volumen a través de la densidad. Por eso podemos entender perfectamente masa donde se habla de cantidad.
El problema principal está en que Aristóteles no tiene en cuenta la conservación del impulso. De allí que Aristóteles piense que a mayor potencia el móvil alcanza proporcionalmente mayor velocidad; pero no es así, sino que la velocidad va siempre aumentando (normalmente se alcanza una velocidad límite porque crece la fricción o porque el motor no puede seguir aplicado al móvil, como cuando empujamos un vehículo llega un momento en que va más rápido que lo que podemos ir nosotros, o la cuerda del arco deja de empujar la flecha; todas estas cosas hacen que siempre se vea una velocidad máxima, pero que en realidad no es proporcional a la potencia del motor sino a cuestiones accidentales). Al plantear la suposición de dos motores "de igual potencia" hay que aclarar si se trata de igual potencia en sentido moderno o que aplican igual fuerza. Porque si la fuerza aplicada es igual, son movimientos uniformemente acelerados, si la potencia es igual, a medida que la velocidad aumenta disminuye la aceleración. Supongamos dos autos con motores de igual potencia y un sistema de cambios automáticos que mantiene constante la potencia aplicada con el aumento de velocidad, pero uno con la mitad de masa que el otro. A igualdad de tiempo, ¿qué espacio ha recorrido cada uno? El problema es complejo, porque la velocidad aumenta con el tiempo y la aceleración disminuye. Si v = velocidad y P = potencia, y sabemos que la energía cinética es $E = ½ m·v^2 = P·t$, tenemos que en cada momento la velocidad es : $v = \sqrt{2P/m} \cdot \sqrt{t}$. La distancia recorrida se calcula por la integral de la velocidad por el tiempo : $d = \sqrt{2P/m} \cdot \int \sqrt{t}\, dt$. Pero como sólo nos importa la relación con las masas, tenemos que $d \sim 1/\sqrt{m}$ (y no $d \sim 1/m$, como pone Aristóteles). El móvil con mitad de masa, no recorre el doble de distancia sino sólo $\sqrt{2}$ = 1,414 veces más (se debe a que, con el crecimiento de la velocidad, se *desinfla* rápidamente la fuerza del motor sobre el móvil). Si suponemos una distancia igual, la solución es más compleja.

[2] Como dice Santo Tomás, es evidente que a menor masa del móvil, es menor el tiempo y mayor el espacio. Pero el hecho de la conservación del impulso hace que la proporción no sea directa, como vimos.

2º Reglas por parte del motor

Según división del motor. Si ahora se divide la potencia del motor, tenemos que un motor de media potencia mueve un móvil de media cantidad el mismo espacio por el mismo tiempo que un motor de potencia entera a un móvil de cantidad entera [1]. Esto vale, por supuesto, mientras la división no corrompa la potencia o el móvil, pues siempre en los motores y móviles de alguna naturaleza específica, hay un mínimo en la división.

Pero no puede decirse que un motor de media potencia mueva a un móvil de cantidad entera por medio espacio, porque podría darse que el medio motor no pueda mover un móvil entero (porque si no, habría que afirmar que un solo hombre puede mover una nave, pues la mueven muchos); o si lo mueve, no tiene por qué guardar esa proporción [2]. Por eso no tenía razón Zenón al decir que un grano de trigo debía hacer ruido al caer en la tierra porque una bolsa de trigo lo producía; no hay por qué afirmar que uno necesariamente pueda hacer parte de lo que hacen muchos. Porque en las cosas que hace un todo de muchas partes, lo que obra es el todo y no las partes en cuanto tales, porque las partes están en el todo en potencia y no en acto, *maxime* en los todos continuos.

Según agregación de motores. Si dos motores movían sendos móviles por cierto espacio en cierto tiempo; la agregación de ambos motores mueve la agregación de ambos móviles por el mismo espacio en el mismo tiempo [3].

II. Cómo comparar los otros movimientos

Así como para el movimiento local, para los otros movimientos también debemos considerar cuatro cosas :

– En cuanto al aumento, las cuatro cosas tienen cierta cantidad : 1. lo que hace aumentar (*augens*); 2. aquello que aumenta; 3. aquello según lo cual el aumentador aumenta y el aumentado es aumentado; 4. el tiempo.

– En cuanto a la alteración, tenemos : 1. lo que altera (*alterans*); 2. lo alterado; 3. la cantidad de pasión según la cual se hace la alteración, que inhiere según más y menos; 4. la cantidad de tiempo en que se hace la alteración.

En todos estos movimientos, si la potencia mueve tanto en tanto tiempo [4], a igual potencia de lo que mueve, [lo movido es proporcional al tiempo]; de manera que en el doble de tiempo moverá el doble y en la mitad, mitad; y a la inversa, lo doble será movido en el doble de tiempo. Y a igual tiempo, [lo movido es proporcional a la potencia], de manera que a doble potencia se mueve el doble en el mismo tiempo : $\Delta x \sim P \cdot t$ (Δx es el incremento de aumento o alteración; P la potencia del que mueve) [5].

Pero si la potencia mueve tanto en tanto tiempo, no necesariamente media potencia mueve la mitad en el mismo tiempo o la potencia entera mueve la mitad en la mitad de tiempo; porque puede darse que una potencia menor no haga aumentar o no altere en nada, como se dijo para los cuerpos pesados [6].

[1] Como vimos, también es así según la física moderna, porque tiempo, espacio y velocidad dependen de la constante P/m. Si potencia y masa varían en la misma proporción, el móvil describe un movimiento exactamente igual.

[2] Si se tienen en cuenta las fuerzas de despegue, de fricción, etc. entonces es cierto que una fuerza entera puede mover un carro y media fuerza no logra arrancarlo de su lugar. Si no tenemos en cuenta estas fuerzas, vimos que el espacio es proporcional a $\sqrt{P/m}$; por lo tanto, a mitad de potencia con igualdad de masa la distancia recorrida en el mismo tiempo no es la mitad sino $1/\sqrt{2} = 0{,}7$.

[3] Si no tenemos en cuenta las fuerzas de fricción, es cierto; si las tenemos en cuenta, no puede decirse nada.

[4] "*Si potentia moveat tantum in tanto tempore*"; es decir, si la potencia entregada por el motor es constante en el tiempo.

[5] En principio vale la regla de Aristóteles porque para los movimientos de aumento y alteración no se da algo equivalente a la conservación del impulso que se halla en el movimiento local : el calor del agua crece mientras se le aplica el fuego, y cesa de crecer en el momento en que se la saca del fuego; y lo mismo el gordo engorda mientras come. Según la física moderna, el incremento de calor no debe compararse con el incremento de longitud recorrida sino con el incremento de energía cinética en el móvil (que depende del cuadrado de la velocidad).

[6] Puede haber un umbral por debajo del cual la potencia no produce efecto alguno; como también puede haber un máximo en que la potencia produzca otro tipo de efecto : que el agua se evapore o el gordo reviente.

– LIBRO OCTAVO –

ACERCA DEL PRIMER MOVIMIENTO Y DEL PRIMER MOTOR

Después de haber mostrado en el libro anterior que es necesario admitir un primer móvil, un primer movimiento y un primer motor, en este último libro investigaremos cómo es el primer móvil y el primer movimiento y el primer motor. Dividiremos el libro en cuatro capítulos; en el primero trataremos de algunos prenotandos necesarios para lo siguiente; en el segundo, acerca de la inmovilidad del primer motor y la perpetuidad del prime movimiento; en el tercero, de la naturaleza del primer motor y en el cuarto, de la naturaleza del primer movimiento.

Capítulo 1º : **Prenotandos**	De la perpetuidad del movimiento	Dudas y opiniones acerca de la perpetuidad del movimiento		Lect. 1
		Resolución	Razones ostensivas	Lect. 2
			Razones contra Anaxágoras y Empédocles	Lect. 3
		Solución de las objeciones		Lect. 4
	Del movimiento y del reposo	No todo siempre se mueve ni siempre está en reposo		Lect. 5
		Si algo siempre se mueve y algo está siempre en reposo		Lect. 6
Capítulo 2º : **Existencia del motor inmóvil y del movimiento perpetuo**	No se da proceso infinito	Nada se mueve a sí mismo		Lect. 7
		Todo lo que se mueve, es movido por otro		Lect. 8
		Debe llegarse a algo inmóvil		Lect. 9
	Condiciones de lo que se mueve a sí mismo	Una parte mueve y otra es movida		Lect. 10
		Es inmóvil o tiene parte inmóvil		Lect. 11
		Es incorruptible y perpetuo	Por la perpetuidad de las generaciones	Lect. 12
			Por los que se mueven y son movidos	Lect. 13
Capítulo 3º : **Naturaleza del primer movimiento**	Primacía del movimiento local	El movimiento local es primero de todos		Lect. 14
		Ningún otro es continuo y único		Lect. 15
	Prioridad del movimiento circular	Sólo el movimiento circular puede ser continuo y único		Lect. 16
		Solución de objeciones		Lect. 17
		Argumento probable a partir de los contrarios		Lect. 18
	Continuidad y unidad	Demostración por razones propias		Lect. 19
		Argumentos lógicos y de autoridad		Lect. 20
Capítulo 4º : **Naturaleza del primer motor**	Es indivisible e incorpóreo			Lect. 21
	Es uno	La diversidad de motores impide la continuidad y unidad		Lect. 22
		La continuidad exige un único primer motor		Lect. 23

Nota. Como se dijo, este libro parece darnos el pensamiento más maduro de Aristóteles, lo que se refleja hasta en la manera de escribirlo : "[En la Física] hay también partes muy bien escritas, con la mejor técnica del discurso oratorio, como, por ej., las páginas iniciales del libro VIII" [1]. El comentario de Santo Tomás a este libro es el más extenso.

[1] De Echandía, pág. 60, nota 47.

Capítulo Primero
Prenotandos

A. Acerca de la perpetuidad del movimiento

I. Planteo de la cuestión

Para investigar acerca de la naturaleza (*qualis sit*) del motor, movimiento y móvil primeros, comencemos por preguntar "si alguna vez fue engendrado el movimiento, no habiendo existido antes, y ha de ser destruido alguna vez, de manera que ya nada estará en movimiento" o si, por el contrario, no hubo ni habrá tiempo sin que haya movimiento [1]. Conviene plantear este problema previamente hablando del movimiento en general, *universaliter*, antes de considerar el primer movimiento en particular; por dos razones [2] :

– Porque en todas las razones tomaremos como medio demostrativo cosas relativas al movimiento en común, perteneciendo entonces las conclusiones al movimiento considerado *universaliter*.

– Porque habiendo probado que el movimiento es perpetuo, sea uno o varios, podremos más fácilmente considerar si hay algo que se mueva siempre.

Si, entonces, así como los animales viven mientras aparece en ellos algún movimiento y cuando cesa todo movimiento decimos que están muertos; así también, si consideramos al movimiento en toda la universalidad de los cuerpos naturales como cierta vida; nos preguntamos si el movimiento siempre fue y siempre será, siendo esta *quasi vita* de los cuerpos naturales inmortal y sin término.

Objeción. En los libros anteriores hemos tratado del movimiento en común, sin aplicarlo a las cosas; pero ahora, al preguntarnos si el movimiento ha existido siempre, aplicamos la común consideración del movimiento al ser que tiene en las cosas. Parece que, antes de averiguar si es perpetuo, convenía considerar primero si el movimiento tiene ser en las cosas, sobre todo porque algunos han negado su existencia.

Respuesta. Todos los que han hablado de la naturaleza de las cosas, afirman que el movimiento existe; lo que se ve porque dicen que el mundo ha sido hecho, y consideran la generación y corrupción de las cosas, que no puede darse sin movimiento. La existencia del movimiento en las cosas es un supuesto común de la ciencia natural que no [puede ni] debe ser investigado en esta misma ciencia; como ninguna otra ciencia [salvo la metafísica] puede plantear cuestiones acerca de sus supuestos [primeros] [3].

II. Opiniones diversas

En pro de la perpetuidad del movimiento. Demócrito admitió como primeros principios de las cosas, cuerpos indivisibles *per se* y siempre móviles, por cuya agregación casual se hacía el mundo; y no sólo éste en que vivimos, sino infinitos otros, según que se congregaran accidentalmente estos cuerpos en las diversas partes del vacío infinito. Pero estos mundos no duraban perpetuamente, sino que unos se hacían por agregación y otros se corrompían por disgregación de los átomos. De allí que todos los filósofos que admiten lo mismo, afirman que el movimiento es siempre, porque siempre hay generaciones y corrupciones de mundos, las que necesariamente son con movimiento [4].

En contra. Todos los que admiten un único mundo y que no es eterno, necesariamente afirman que el movimiento tampoco lo es. Ahora bien, hay dos maneras de explicar que el mundo no haya sido siempre :

– Una, que este mundo comenzó de tal manera que antes nunca existió (Anaxágoras).

– Otra, que este mundo comenzó después de no existir por cierto tiempo, pero habiendo sido antes (Empédocles).

---

[1] Con esas palabras comienza el libro VIII; Aristóteles sigue diciendo : "¿O no fue engendrado ni será destruido, sino que siempre existió y siempre existirá, y esto inmortal e incesante pertenece a las cosas, como si fuese una vida difundida en todo lo constituido por naturaleza?" Es interesante, porque la consideración filosófica del impulso debe hacerse por analogía a la vida como principio de movimiento propio en los vivientes. Nótese que, si bien es falso que el movimiento haya sido eterno; es verdad, sin embargo, que es perpetuo, si decimos perpetuo a aquello que es en todo tiempo, porque no hay tiempo sin movimiento. Por eso cambiamos la pregunta : ¿Puede haber tiempo sin movimiento?

[2] Averroes decía que, en este capítulo, Aristóteles trataba de la perpetuidad del primer movimiento, pero Santo Tomás aclara con firmeza que se trata del movimiento en universal, dando las dos siguientes razones (que adaptamos a nuestro planteo; omitimos la larga refutación a Averroes).

[3] El *subiectum* de la física es el ente móvil y, como se dijo en los Segundos Analíticos, toda ciencia presupone la existencia y definición de su sujeto. La existencia del movimiento es una evidencia inmediata; los que la niegan sólo pueden ser refutados por la metafísica.

[4] Así la mayoría de las teorías de la física moderna.

De donde se siguen dos modos de explicar que en algún tiempo nada haya estado en movimiento :

– (Anaxágoras) En el principio todas las cosas habrían estado juntas, mezcladas unas con otras, sin que nada estuviera separado; ahora bien, en esta mezcla de las cosas todo estaba necesariamente en reposo, porque no puede darse el movimiento sin cierta separación, pues todo lo que se mueve se separa de algo y tiende a otro. Esta mezcla y reposo de las cosas habría preexistido un tiempo infinito, de tal manera que nunca antes hubiera habido ningún movimiento; y el Intelecto, único que no estaba mezclado, comenzó *de novo* a hacer el movimiento y a separar una cosa de otra [1].

– (Empédocles) Habría dos primeros motores de las cosas : la *amistad* y la *discordia*; lo propio de la amistad es hacer uno de muchos y lo propio de la discordia hacer muchos de uno [2]. Como para la existencia de los cuerpos mixtos es necesario que los elementos se compongan en algo uno y para la existencia del mundo es necesario que los elementos estén ordenados en sus lugares propios; la amistad sería la causa de la generación de los cuerpos mixtos, mientras que la discordia de su corrupción; y respecto a la totalidad del mundo, por el contrario, la amistad sería causa de corrupción y la discordia de generación. Así entonces, el mundo todo se movería de lo múltiple [el estado de los elementos] a lo uno [el estado de los mixtos] por causa de la amistad, y de lo uno a lo múltiple por causa de la discordia; y en los tiempos medios la mutación general del mundo alcanzaría el reposo (aunque no de tal modo que nada se moviera). De esta manera, habría un tiempo en que el mundo se mueve y otro tiempo en que está en reposo [3].

III. IMPORTANCIA DE ESTA CUESTIÓN

La consideración de este problema es sumamente necesario no sólo para la ciencia natural, sino también para la ciencia del primer principio [la metafísica], como lo muestra el hecho que Aristóteles utiliza la eternidad del movimiento al tratar del primer motor aquí en el libro VIII de la Física y en el libro XII de la Metafísica [4].

Esta vía para probar la existencia del primer motor es eficacísima y no es posible refutarla. Porque si se admite que el mundo y el movimiento son perpetuos, se demuestra que es necesario poner un primer principio; pero si se elimina la perpetuidad, la necesidad es todavía mayor, porque es evidente que todo lo nuevo exige un principio innovador. El único modo en que pareciera no ser necesario admitir un primer principio, es decir que las cosas existen *ab aeterno*; por lo cual, si aún afirmando esto se sigue que existe un primer principio, se demuestra que la existencia de un primer principio es absolutamente necesaria [5].

Mostraremos entonces, en primer lugar, que el movimiento podría haber existido desde siempre y luego que puede existir para siempre [6].

IV. EL MOVIMIENTO PODRÍA HABER EXISTIDO DESDE SIEMPRE

1º Argumento *ex parte motus*

Presupuesto. En los libros anteriores hemos tratado del movimiento en común y constituyen lo que hemos llamado Física general; ahora comenzamos a considerar el movimiento aplicado a las cosas; por lo tanto, a las cosas que se determinó en la Física general, ahora las utilizamos a manera de principios [7].

Dijimos en la Física que el movimiento es acto del móvil en cuanto tal; de lo que se sigue que, para que exista el movimiento, es necesario que existan cosas que puedan moverse con algún movimiento; porque no puede darse el acto sin aquello de lo que es acto. Por lo tanto, de la definición del movimiento se sigue que, para que exista el movimiento, necesariamente debe existir un sujeto móvil. Aunque no es necesario recurrir a la definición de movimiento para mostrarlo, porque es también evidente para todos que no se mueve sino lo que puede moverse, cualquiera sea el movimiento considerado, [y lo que puede moverse no es otra cosa que un sujeto móvil].

---

[1] Una posible explicación del Big Bang.

[2] Hoy dirían : fuerzas atractivas, como la gravedad, y fuerzas repulsivas, como el misterioso impulso.

[3] Empédocles aplica al universo entero lo que vemos que pasa en la generación de las cosas : se forman a partir de los elementos por la fuerza congregativa del principio natural, duran un tiempo y se corrompen nuevamente en sus elementos por las fuerzas disgregativas. Aristóteles cita el texto de Empédocles : “Puesto que el Uno aprendió a nacer de lo múltiple y luego al dividirse el Uno se va realizando en lo múltiple, así nacen las cosas y no tienen una vida estable, pero como estos cambios mutuos no cesan jamás, son siempre inmóviles en su ciclo”. Santo Tomás se extiende en explicar la interpretación aristotélica. – Esta es otra explicación posible de un Big Bang por pulsos.

[4] Es interesante comparar las dos exposiciones.

[5] Téngase esto presente al considerar la explicación que da Santo Tomás en la Suma de la tercera vía – por la contingencia – para la demostración de la existencia de Dios.

[6] Sabemos por la fe que el mundo no existió desde siempre, y por lo tanto tampoco el movimiento; y que, aunque el mundo nunca será aniquilado, cesará el tiempo, y por lo tanto cesará el movimiento físico. Los argumentos de Aristóteles, como defiende Santo Tomás, demuestran la *posibilidad* de que hubiera sido eterno. La importancia está, como se dijo, en que los que nieguan la existencia de Dios se apoyan en esta posibilidad, por lo que conviene considerarla con cuidado.

[7] Observación nada despreciable : Parece decir Santo Tomás que este libro octavo ya pertenece a otra ciencia formalmente distinta, la primera subordinada a la Física general, a la que sí se podría llamar *Cosmología*, que se continúa con el tratado *De coelo et mundo*.

Ahora bien, como el sujeto es *naturaliter prius* que aquello de lo que es sujeto, podemos concluir para todo cambio, tanto por parte del móvil como por parte del motor, que antes que el acto del movimiento, existe el sujeto capaz de mover y el sujeto capaz de ser movido [1]. Decimos «antes» con anterioridad no siempre de tiempo, sino de naturaleza.

Objeción teológica. Averroes pretende que lo dicho va contra la fe en la creación, por las siguientes razones :

– Todo *fieri* es un cierto cambio; pero todo cambio requiere un sujeto; por lo tanto, como todo *fieri* es a partir de algo, no es posible que se haga algo *ex nihilo*.

– Además, se dice que lo negro se hace de lo blanco, pero no *per se* sino *per accidens*, en cuanto que quitado lo blanco le sigue lo negro. Pero todo lo que es *per accidens* se reduce a lo que es *per se*; ahora bien, aquello de lo que algo se hace *per se*, es el sujeto, que entra en la substancia de la cosa hecha. Por lo tanto, todo lo que se dice hacerse *ex opposito*, se hace *per accidens* del opuesto y *per se* del sujeto. Por lo tanto, no es posible que el ente se haga *simpliciter* del no ente.

– Además, todos los antiguos físicos opinaron que de la nada, nada se hace : *ex nihilo nihil fit*. Si se llegó a pensar que algo se haga *ex nihilo*, ha sido por dos causas : 1. Porque el vulgo no considera existente sino lo que se puede ver; de manera que, cuando se hace visible algo que antes no lo era, cree posible que algo se haga *ex nihilo*. 2. Porque el vulgo considera que la necesidad de materia para obrar viene de la debilidad de la virtud agente; siendo que no es por impotencia del agente sino por la misma razón del movimiento. Como la potencia del primer agente no puede tener defecto, se le atribuye que obre sin sujeto.

Respuesta. Es Averroes mismo quien se ha engañado por una causa semejante a la que nos acusa de habernos engañado nosotros, esto es, por la consideración de entes particulares. Es manifiesto que el agente particular presupone la materia que produce un agente más universal; como el artífice usa la materia que le proporciona la naturaleza. Ahora bien, de que todo agente particular presuponga la materia que no hace, no se debe pensar que el primer agente universal, que hace todo el ente, presuponga algo no causado por él mismo.

Tampoco está este error en la intención de Aristóteles. En la Metafísica [2] prueba que lo que es *maxime verum* y *maxime ens*, es *causa essendi* de todos los existentes; por lo tanto, también el ser en potencia que tiene la materia prima deriva del primer principio *essendi*, que es *maxime ens*. No hay necesidad, entonces, de presuponer algo a su acción que no sea producido por él.

Ahora bien, como todo movimiento requiere un sujeto – según prueba Aristóteles y como es en verdad –, se sigue que la producción universal del ente por Dios no es movimiento ni cambio, sino cierta simple emanación. Así entonces, *fieri* y *facere* se dicen equívocamente en la producción universal de las cosas y en las demás producciones.

Tanto si admitimos que la producción de las cosas por Dios haya sido *ab aeterno*, como afirmó Aristóteles y muchos platónicos; como si afirmamos que no fue *ab aeterno* sino que Dios las produjo después de no ser, según el dogma de nuestra fe; en ambos casos no es necesario, más aún, es imposible presuponer un sujeto no producido a tal producción universal. Porque, como dijimos, la producción universal de las cosas no puede ser movimiento o cambio, ya que el cambio requiere que algo se dé diversamente antes y después, por lo que debe existir anteriormente algo, no pudiendo esto darse en la producción universal de las cosas.

Que algo se haga *per accidens* del opuesto y *per se* del sujeto es verdad en las producciones particulares, en las que se hace tal o cual ente; pero no es verdad en la producción universal del ente. Como se dijo en el primer libro de la Física, si se hace tal animal en cuanto es tal, no se hace de no-animal sino de no-tal-animal; pero si se hace el animal en cuanto animal, debe hacerse de lo no-animal. Por lo tanto, si se hace algún ente particular, no se hace de lo que no es ente en absoluto [sino de lo que no es tal ente]; pero si se hace todo el ente, lo que es hacer el ente en cuanto ente, es necesario que se haga de lo que en absoluto no es. Mas aquí ya se está hablando de «hacer» en sentido equívoco.

La opinión de los antiguos físicos no tiene autoridad en este punto, porque sólo consideraron las causas de lo cambios particulares, sin llegar a considerar la causa de todo el ser. Los primeros filósofos sólo consideraron las causas de los cambios accidentales, afirmando que todo *fieri* era alteración; los que los siguieron llegaron al conocimiento de los cambios substanciales; y los últimos, como Platón y Aristóteles, llegaron a conocer el principio de todo el ser.

Es evidente entonces que no afirmamos que algo se hace *ex nihilo* porque pensemos que no hay más entes que los visibles; sino que, por el contrario, lo hacemos porque no consideramos sólo producciones particulares de causas particulares, sino la producción universal de todo el ser por el primer principio del ser. Tampoco decimos que necesitar materia para obrar sea propio de una potencia disminuida, como si le faltara algo a su potencia natural; sino decimos que es propio de una potencia particular, que no tiene poder sobre todo ente, sino que hace algún ente [en particular]. Podemos decir entonces que es propio de una potencia pequeña hacer de algo, en cuanto la potencia particular es menor que la universal.

[1] El acto (actuado) exige la potencia activa y la potencia pasiva, y cada potencia exige un *subiectum potens*.

[2] II Metaphysic. cap. 1, n.5; S.Th. lect.2.

Dilema. Si el movimiento no fue siempre, sino que hubo un primer cambio, antes del cual no hubo ningún otro; como, además, damos por supuesto que todo cambio y movimiento prerrequiere un motor y un móvil; es necesario admitir : o que los motores y móviles fueron hechos alguna vez, no habiendo sido antes; o que son perpetuos.

– Si se dice que el móvil exigido por el primer cambio fue hecho después de no haber sido; como todo lo que se hace no habiendo existido antes, se hace por algún movimiento o cambio; se sigue que antes del que se puso como primer movimiento, hubo otro anterior por el que se hizo el sujeto de aquel movimiento; pero si antes de un primer cambio hay que suponer necesariamente uno anterior, hay proceso al infinito.

– Si se dice hay motor y móvil en reposo perpetuo antes del primer movimiento; como son susceptibles de movimiento pero están privados del mismo, tiene que haber alguna causa por parte del motor o por parte del móvil por la cual estén perpetuamente en reposo, porque la privación no adviene a lo que es capaz de hábito o forma sino por alguna causa; ahora bien, si en algún momento el motor comienza a mover, es necesario quitar la causa del reposo [que prohíbe el movimiento]; pero no puede quitarse sino por algún movimiento o mutación; por lo tanto, llegamos a la misma conclusión : antes del primer movimiento hay que suponer necesariamente uno anterior, y así al infinito [1].

No puede haber, entonces, un primer cambio : *el movimiento ha existido desde siempre*.

Objeción. No parece que lo que se mueve después de estar en reposo deba remover alguna causa del reposo.

Presupuesto. Hay motores que mueven de un único modo, mientras que otros pueden mover según movimientos contrarios. Los que mueven de un único modo, son los *agentes naturales*, como el fuego, que siempre calienta y nunca enfría. Los *agentes intelectuales*, en cambio, pueden mover según movimientos contrarios, porque la ciencia de los contrarios es la misma, como la medicina es ciencia de la salud y de la enfermedad; por lo que el médico por su ciencia puede mover según modos contrarios : unas veces cura los enfermos y otras mata los sanos.

Podría parecer que, para comenzar a obrar, sólo los agentes naturales requieren quitar la causa del reposo, mientras que los agentes intelectuales no, pues así como pueden hacer algo y lo contrario sin cambio en su ciencia, también pueden hacer y no hacer sin cambio previo [2]. Pero la razón dada vale para ambos por igual :

– Los agentes *per naturam*, *per se* siempre mueven a lo mismo, y sólo *per accidens* pueden obrar lo contrario; y para que aquello accidental ocurra, es necesario que se dé algún cambio. El aire frío del invierno, por ejemplo, *per se* enfría, pero *per accidens* calienta, lo que ocurre siempre por algún otro movimiento : o porque el enfriamiento repentino en un lugar provoca el movimiento de aires calientes a un lugar vecino; o porque el enfriamiento exterior provoca un mayor calentamiento interior en los animales, etc.

– Los agentes *per intellectum* pueden hacer los contrarios por la misma ciencia; pero la ciencia no es *aequaliter* de los contrarios, sino que es *principaliter* de uno, al que se ordena *per se*, y *accidentaliter* del contrario. El arte de la medicina se ordena *per se* a hacer la salud; pero si el médico usa su arte en sentido contrario para producir la enfermedad, esto no ocurre por la ciencia, sino *per accidens* por algún otro motivo. Y así, para que el agente intelectual comience a obrar después no hacer nada, tanto para hacer lo propio como para hacer *per accidens* lo contrario, también tiene que darse algún cambio.

Proposición. *Todos los que tienen potencia activa o pasiva, es decir, todos los que son capaces de mover o ser movidos, ya sea según naturaleza o según intelecto, no pueden pasar al acto en cualquier disposición en que se hallen, sino sólo en cuanto se hallen en cierta determinada relación y cercanía mutua* [3].

Porque, como se dijo, tanto en los agentes *secundum naturam* como en los agentes *secundum voluntatem*, no puede ser algo causa de cosas diversas sino en cuanto los motores y móviles se guardan diversa relación. De manera que, cuando el motor y el móvil alcanzan la conveniente proximidad y están en las disposiciones requeridas para que uno mueva y el otro sea movido, necesariamente se pone en acto el movimiento. Si el movimiento no se daba desde siempre, es evidente que motor y móvil no se hallaban en la relación conveniente para que ello ocurriera; ahora bien, si antes se relacionaban como no siendo posible mover y ser movido, y después están en una relación tal que uno mueve y el otro es movido; entonces necesariamente alguno de ellos tiene que haber cambiado. Porque en todos los que se dicen *ad aliquid*, no adviene una nueva relación sino por mutación de ambos o de alguno de ellos; como aquello que no era doble y comienza a serlo, aunque no haya cambiado él mismo, necesariamente tiene que haber cambiado al menos el otro extremo relativo. *Así necesariamente a todo cambio tiene que haberle precedido otro cambio anterior*.

[1] Si no se tiene en cuenta la producción universal del ente, que no es cambio y no requiere sujeto, el dilema es implacable. Si se supone una primer gota de plasma que explota con un primer movimiento (teoría del Big Bang); o esa primera gota fue hecha y hubo agente y sujeto de esa factura anterior; o esa gota estuvo eternamente quieta y ¿qué la sacó de su estado de equilibrio? Hay que admitir que un movimiento anterior llevó la gota a ese estado; y a la explicación del primer movimiento del estado actual del universo le antecede un inexplicable movimiento anterior.

[2] La libertad de los agentes intelectuales parece exigir que no haya ningún acto previo al acto libre.

[3] “Prout se habent in aliqua determinata habitudine et propinquitate ad invicem” (n.978).

2º Argumento *ex parte temporis*

Prenotandos. No es posible que se dé lo anterior y posterior si no se da el tiempo, porque el tiempo no es otra cosa más que lo anterior y posterior en cuanto son numerados. Además, el tiempo no puede existir sin el movimiento, como se sigue de su misma definición, pues el tiempo es el número del movimiento según el antes y el después.

Condicional. Mientras hay tiempo, existe el movimiento; ahora bien, siempre ha habido tiempo; por lo tanto, el movimiento es perpetuo. Lo que se prueba por dos razones :

Per opiniones philosophorum. Todos los filósofos, salvo Platón, parecen estar de acuerdo en que el tiempo es ingénito, esto es, que no comenzó después de no haber sido. Sólo Platón dijo que el tiempo fue hecho *de novo* junto con el cielo. Según parece decir aquí Aristóteles, Platón decía que el tiempo y el cielo tuvieron principio de su duración; pero según dicen los platónicos, sólo admitió un principio activo de su existencia y no de su duración. De todas maneras, se ve que sólo Platón entendió que el tiempo no puede darse sin el movimiento, porque no admitió como los demás que el tiempo existiera antes del movimiento del cielo.

Per rationem [1]. Si el tiempo no fuera perpetuo, debería tener un instante como principio, antes del cual nada existía de lo temporal, y otro instante como fin, después del cual nada exista de lo temporal; porque el instante es para el tiempo como el punto para la línea, y así como no puede haber línea sin punto, no puede haber tiempo sin instante; pues el *nunc* es lo único que existe en acto del tiempo. Ahora bien, dijimos que no puede darse lo anterior y lo posterior sin que se dé también el tiempo; y acabamos de decir que hay algo *antes* del primer *nunc* y algo *después* del último; por lo tanto, hay tiempo antes del comienzo del tiempo y después del fin del tiempo. En consecuencia, como siempre hay algo antes de todo comienzo y después de todo fin, el tiempo es perpetuo. Y si es perpetuo el tiempo, que es por definición el número del movimiento; es también perpetuo del movimiento [2].

V. EL MOVIMIENTO PODRÍA EXISTIR PARA SIEMPRE EN LO FUTURO

El argumento por parte del tiempo no sólo demuestra que el movimiento nunca empezó, sino también que nunca terminará. Y también puede demostrarse esto con un argumento semejante al que se dio por parte del mismo movimiento; de la siguiente manera :

Si el movimiento termina con un último cambio, los motores y móviles puede que permanezcan o no; si no permanecen, así como dijimos que antes de la generación del movimiento debe darse la generación del motor y del móvil, porque el motor en potencia y el móvil en potencia es anterior por naturaleza al acto del movimiento; así también hay que decir para la corrupción, que el cese del movimiento es necesariamente anterior a la corrupción del mismo móvil y motor. Y como la corrupción del motor y del móvil es cierto cambio; requiere un agente corruptivo, que a su vez deberá corromperse por otro agente corruptivo, y así al infinito. Si se dice que los motores y móviles permanecen, se puede hacer un razonamiento semejante. Como todo esto es imposible, hay que decir que el movimiento durará perpetuamente.

VI. LOS ARGUMENTOS SOBRE LA PERPETUIDAD DEL MOVIMIENTO Y LA FE EN LA CREACIÓN

En cuanto a la parte que afirma que el movimiento siempre ha sido, los argumentos dados van contra nuestra fe, según la cual nada ha sido siempre sino sólo Dios, que es absolutamente inmóvil. Salvo que se quiera denominar movimiento al mismo entender divino, pero sería un sentido equívoco distinto del que se considera en la argumentación, que trata del movimiento propiamente dicho.

En cuanto a la otra parte, no son totalmente contrarios a la fe, porque, como se dijo, no tratamos del movimiento del cielo sino de todo movimiento, universalmente considerado. Según nuestra fe, la substancia del mundo tuvo comienzo pero nunca dejará de existir; admitimos también que siempre habrá algún movimiento, sobre todo en los hombres, que permanecerán perpetuamente con una vida incorruptible, o miserable o bienaventurada.

Algunos han querido eximir a Aristóteles de haber ido contra la fe diciendo que sólo argumenta por ambas partes de una cuestión dudosa; pero evidentemente no es así, tanto por la manera de proceder como porque la perpetuidad del movimiento es usada luego como un principio para probar la existencia del primer motor, aquí en el libro VIII de la Física y en el XII de la Metafísica. Pero si se juzgan rectamente las razones dadas, puede verse que no im-

---

[1] Santo Tomás explica el argumento tal como parece estar en la letra de Aristóteles; luego presenta una objeción eficaz; dice cómo trata de salvarla Averroes; muestra que no la refuta; y aclara él mismo cómo hay que entender el argumento para que sea eficaz, según la intención misma de Aristóteles. Damos el argumento directamente en su forma eficaz.

[2] Si no salimos de la consideración física de las cosas, el argumento vale. En la producción universal del ser, que sabemos por la fe que así se dio y sólo puede concebirlo el metafísico, no hay algo *antes* del primer instante; y aunque hay algo después del último instante del tiempo, que sólo la fe sabe que tiene término, es un después no temporal porque no medirá ya entes físicos, i.e. corruptibles.

pugnan eficazmente la verdad de la fe. Son razones eficaces para probar que el mundo no comenzó *por vía natural*, como algunos afirmaban; pero si se considera cada una de las ilaciones establecidas, se ve que no prueban nada contra la producción universal de las cosas *de novo* por el primer principio del ser, como nuestra fe afirma.

Razón por el movimiento. Cuando se pregunta, al demostrar que el movimiento ha existido siempre, si motores y móviles siempre existieron o no, hay que responder que el primer motor siempre ha sido, pero que todos los otros, sean motores o móviles, no siempre existieron sino que comenzaron a ser por la causa universal de todo el ser. Ahora bien, mostramos más arriba que la producción de todo el ser por la causa primera del ser no es un movimiento, ya se admita que esta emanación de las cosas sea *ab aeterno* o no. Por lo tanto, no se sigue que antes del primer cambio haya habido otro cambio anterior. Esto se seguiría si los motores y móviles fuesen producidos por algún agente particular que obrara presuponiendo algún sujeto que transmutara de la privación a la forma, de cuyo modo de producción inicial procede la razón de Aristóteles.

Pero como admitimos que el primer motor siempre fue, queda por resolver la otra parte del dilema que decía : si motor y móvil preexisten, para comenzar *de novo* el movimiento tienen que cambiar previamente la disposición mutua, y así debe haber cambio antes del primer cambio.

Si hablamos de movimiento [en sentido estricto], la respuesta es fácil; los móviles no estaban en la misma disposición porque no existían, por lo que no se podían mover; y como no alcanzaron el ser por cambio o movimiento sino por emanación del primer principio, así entonces no se sigue que antes del primer cambio haya habido otro cambio [propiamente dicho]. Pero queda preguntarse si la primera producción no implica cierto cambio en el primer principio, que es Dios.

Si Dios fuese un agente *per naturam* y no *per voluntatem et intellectum*, se seguiría *ex necessitate* que el movimiento sea perpetuo; pero como obra por su voluntad, puede producir por una voluntad eterna un efecto no eterno; porque así como los agentes naturales tienen como principio de su acción la forma natural, los agentes voluntarios tienen como principio de su acción la cosa [en cuanto] entendida, y un intelecto eterno puede entender una cosa no eterna.

Objeción. No parece que la voluntad posponga hacer lo que quiere sino porque algo espera en lo futuro que todavía no se da en lo presente; al menos espera el momento elegido. Pero que a un momento le siga otro momento no puede darse sin el movimiento. Por lo tanto, aún cuando se admita una voluntad inmutable, no puede entenderse que posponga hacer lo que quiere sin que intervenga algún movimiento; por lo que no puede darse nueva producción de las cosas por una voluntad eterna sino mediante la sucesión infinita de movimientos.

Respuesta. La objeción es procedente con el *agente temporal*, esto es, con el que obra presuponiendo el tiempo : en la acción que se hace en el tiempo hay que considerar alguna determinada relación con tal tiempo, o con algo de lo que se da en tal tiempo, para que se haga más en tal tiempo que en otro. Pero esta razón no tiene lugar en el *agente universal*, que produce el mismo tiempo junto con las demás cosas.

Cuando decimos que las cosas no fueron producidas por Dios desde siempre, no entendemos que hubiera un tiempo infinito precedente en el cual Dios no obrara, y que después comenzara a obrar en un tiempo determinado; sino que Dios produjo simultáneamente el tiempo y las cosas que antes no existían. Por eso no hay que considerar por qué la voluntad divina quiso hacer las cosas ahora y no después, como si ya existiera el tiempo; sino que sólo se debe considerar que quiso que las cosas y el tiempo de su duración comenzaran a ser después de no haber sido.

Si se preguntara por qué lo quiso así, sin duda hay que responder que *propter seipsum*. Así como hizo las cosas a causa de sí mismo, para que en ellas se manifestara la semejanza de su bondad; así también quiso que no existieran siempre, para manifestar su suficiencia en el hecho que, aún no existiendo nada de las demás cosas, El tuvo en sí mismo toda la suficiencia de la beatitud y la virtud para la producción de las cosas. Esto es lo que se puede decir en cuanto la razón humana alcanza a entender las cosas divinas, salvo el secreto de la divina sabiduría que no podemos llegar a comprender.

Razón por el tiempo. Como la solución a la objeción procede suponiendo que el tiempo no fue siempre, queda por resolver la razón por la que parece demostrarse que el tiempo siempre ha existido – quizás, justamente, después del argumento por parte del movimiento Aristóteles puso el argumento del tiempo porque consideró que la razón dada del movimiento no tendría eficacia si no se supusiera eterno al movimiento –. Concedemos sin duda que no hay tiempo sin instante, pero afirmamos también que no es inconcebible que el tiempo tenga un primer instante antes del cual nada existía del tiempo. Porque el instante se tiene al «momento» - que es lo indivisible en el movimiento – como el tiempo se tiene al movimiento; ahora bien, si admitimos que todo instante que es principio del tiempo, necesariamente es también fin de un tiempo anterior, habría que admitir que todo «momento» es principio y fin del movimiento; y por lo tanto, también habría que conceder que el movimiento es perpetuo. Si afirmamos, por el contrario,

que el movimiento no existió siempre, sino que hay que tomar en él un primer indivisible antes del cual nada hubo del movimiento, habrá que tomar también algún instante en el tiempo antes del cual no hubo nada del tiempo.

Negamos, entonces, la eficacia de la razón dada por Aristóteles, esto es, que todo principio del tiempo supone un *antes* en el que no hay tiempo, pero como donde hay *antes* y *después* hay tiempo, siempre hay tiempo antes de todo principio de tiempo. Lo que puede explicarse de dos maneras :

– El «*antes* en que no hay tiempo» no supone tiempo que existe en la realidad, sino sólo en la imaginación. Así como el principio de la magnitud puede entenderse como aquél *fuera* del cual nada hay de la magnitud, y no por esto hay que admitir que lo que es «*fuera*» tenga que ser un lugar existente en la realidad, sino sólo en la imaginación, porque entonces habría que admitir que hay lugar fuera del universo, cuya magnitud es finita y tiene principio y fin; así también al primer instante principio del tiempo no lo precede un tiempo existente en la realidad, sino sólo según nuestra imaginación.

– Cuando se dice que «el principio del tiempo es aquel *antes* de cual no hay tiempo», el «antes» no queda afirmado sino negado, por lo que no se está poniendo tiempo antes del tiempo. En aquellas cosas que están en el tiempo [y mensuradas por él], les ocurre que al principio de su duración le preexista algún tiempo, como cuando se dice que el principio de la juventud es aquel antes del cual no se da la juventud, por «antes» puede entenderse afirmativamente el tiempo antes, pues la juventud está medida por el tiempo. Pero el tiempo mismo no está medido por el tiempo, por lo que no puede preexistir tiempo al principio del tiempo; y así entonces, cuando se dice «antes» en la definición del principio del tiempo, no se afirma un tiempo antes sino que se niega.

La única duración que debe afirmarse antes del tiempo, es la de la eternidad de Dios, que no tiene extensión, ni antes y después, como el tiempo, sino que es *tota simul*. En lo divino no se habla de «duración» en el mismo sentido que en lo temporal; como tampoco se habla de la magnitud divina en el mismo sentido que de la magnitud corporal. Por lo tanto, así como al decir que fuera del mundo no está sino Dios, no ponemos ninguna dimensión fuera del mundo; así también al decir que antes del mundo nada era [sino la eternidad divina], no ponemos ninguna duración sucesiva antes del mundo.

VII. Refutación de las opiniones contrarias

Anaxágoras y Empédocles afirmaron que el movimiento tenía principio sin dar ninguna razón ni autoridad divina, por lo que parece ficticio [1]. Parece ficticio afirmar algo dando como razón que es así porque le es natural ser así (*hoc ideo est, quia natum est sic esse*), y tomar esta aserción como principio; como si se pretendiera decir por qué lo cálido calienta dando como razón que necesariamente es así y de allí en más se tomara como principio que lo cálido calienta. Para poner algo como principio hay que mostrar que tal [propiedad] le conviene a la cosa por su misma naturaleza; por ejemplo, para tomar como principio que el todo es mayor que su parte se muestra que es de razón y naturaleza del todo exceder la cantidad de la parte [2].

Empédocles afirmaba sin más que un tiempo las cosas se movían por amistad y otro tiempo por discordia, y que en el tiempo intermedio estaban en reposo, dando todo esto como necesario y tomándolo sin más como principio. Anaxágoras hacía lo mismo al tomar como principio que el movimiento comienza después de un tiempo infinito en que no existió.

1º Refutación de Anáxagoras

Lo que decía Anaxágoras es todavía más inconveniente que lo que dice Empédocles, porque, como dijimos, lo que se pone como principio debe ser según la naturaleza de las cosas, es decir, la naturaleza de las cosas debe ser tal que le convenga aquello que se da como principio. Ahora bien, es manifiesto que ninguna cosa natural ni nada que le puede convenir *naturaliter* a las cosas puede ser sin orden, porque la naturaleza es causa de ordenación. Pues vemos que la naturaleza en sus obras procede ordenadamente de una cosa a otra; por tanto, lo que no tiene orden no es según la naturaleza ni puede tomarse como principio. Pero dos infinitos no pueden tener ningún orden entre sí, porque no puede haber ninguna proporción del infinito al infinito, y todo orden es cierta proporción. Es evidente entonces que el estar las cosas en reposo un tiempo infinito y luego comenzar a moverse por otro tiempo infinito, sin que haya ninguna diferencia entre este tiempo y aquel por la cual el movimiento se produzca más bien ahora que an-

---

[1] "Todo lo que se afirma sin razón o autoridad divina parece ser ficticio; pero la autoridad divina prevalece sobre la razón humana , incluso mucho más que la autoridad de algún filósofo sobre alguna débil razón que un niño presentara; por tanto, lo que se sabe por fe no se asimila a la ficción, aunque se crea sin razón; pues creemos a la autoridad divina probada con milagros, esto es, por obras que sólo Dios puede hacer" (n.991).

[2] La física moderna pone sus principios y leyes fundándolos no en la naturaleza de las cosas sino en la experiencia : la ley de la gravedad se sostiene porque siempre se mide ser así. Pero entonces carece de comprensión de por qué es así (sabe *quia est* pero no *propter quid*).

tes; y sin que se señale ninguna ordenación entre ambos por la cual, terminado uno, comience el otro y se produzca el movimiento – como ponía Anaxágoras – : todo esto, en fin, no es obra de naturaleza. Porque todo lo que se da en la naturaleza o siempre se tiene del mismo modo, y no a veces así y a veces asá; o hay alguna razón por la que no siempre es del mismo modo. Por lo tanto, no se procede según la naturaleza cuando se dice que las cosas están en reposo un tiempo infinito y luego comienzan a moverse.

Es mejor decir – como Empédocles – que todo el universo estaba en reposo en cierta parte del tiempo y luego se movía en otra parte del tiempo; porque aquí ya puede haber cierta ordenación, pues de lo finito a lo finito puede haber proporción.

La sentencia de nuestra fe no es semejante a la posición de Anáxagoras, porque no ponemos antes del mundo un espacio infinito de tiempo, al que habría que encontrarle necesariamente una proporción al tiempo siguiente; sino que antes de que el mundo comenzara sólo fue la simple eternidad de Dios, que está totalmente fuera del género del tiempo.

2º Refutación de Empédocles

Al dar razón del comienzo del movimiento no basta afirmar algo, sino que hay que asignar la causa de lo que se dice; y que no se agregue por sí nada que vaya más allá de lo que la causa asignada requiere; y menos pretender poner como principio lo que se da sin razón. Para manifestar aquello que se toma como principio hay que aducir o una *inducción*, como en los principios naturales que se toman por experimento de lo sensible; o una *demostración*, como en los principios que se demuestran a partir de principios anteriores.

Empédocles no observa nada de esto. Supongamos que la amistad y la lucha son las causas del movimiento; sin embargo, no es de razón de la amistad o enemistad el que una mueva después de la otra. Es de razón de la amistad el congregar y de la enemistad disgregar, pero no es de razón de la amistad convertirse en enemistad, ni a la inversa. Para determinar que en cierta parte del tiempo la amistad congregue y otra parte la enemistad disgregue habría que mostrar al menos que esto ocurre en algunos casos particulares, así como se ha aceptado que es propio de la amistad congregar y de la enemistad disgregar porque así vemos que ocurre entre los hombres y entonces se supone que se da lo mismo en todo el universo. Pero no se da ni aparece ninguna razón por la cual la amistad y la enemistad muevan sucesivamente por tiempo iguales, pues no se ve siquiera que esto ocurra entre los hombres.

Podría alguno pensar que como nosotros solemos buscar la causa sólo de aquello que empieza de nuevo, lo que es siempre no tiene causa; y por lo tanto, cada vez que se reduce una cuestión en algo que es siempre, ya no es necesario buscar una razón ulterior. Demócrito, por ejemplo, al reducir todas las causas naturales a sus principios, asignaba un principio a aquellas cosas que se hacían de nuevo, pero no quería asignarlo a las que eran siempre. Así entonces cuando Empédocles decía que la amistad y la lucha movieron siempre según tiempos iguales, ya no había que buscar más razón.

Sin embargo, no es recto pensar así, porque si bien hay cosas perpetuas que son principios que no tienen otra causa, hay sin embargo otras que sí la tienen; como por ejemplo el triángulo tiene siempre tres ángulos iguales a dos rectos y sin embargo tal propiedad tiene su causa.

Es muy de notar lo que aquí dice Aristóteles, como también lo dijo en II Metaph (lect.2), porque la disposición de las cosas en el ser y en la verdad es la misma : Así como hay cosas que son siempre verdaderas y sin embargo tienen causa de su verdad, así también Aristóteles entiende que hay entes que son siempre, como los cuerpos celestes y las substancias separadas, y sin embargo tienen causa de su ser. Por lo que se ve que, aunque Aristóteles afirme que el mundo es eterno, no por eso cree – como algunos dijeron – que Dios no es *causa essendi* del mismo mundo sino sólo causa de su movimiento.

VIII. OBJECIONES CONTRA LA PERPETUIDAD DEL MOVIMIENTO

Presentamos tres objeciones contra la perpetuidad del movimiento y luego las refutamos.

1º Primera objeción

Así como en el Libro VI demostramos que no puede darse un movimiento infinito por cuanto sería indeterminado, así tampoco podría ser perpetuo. Todo cambio es por naturaleza de algo en algo, siendo estos extremos contrarios. – Aclaremos que, si bien es cierto que en el movimiento local no es manifiesta la contrariedad de los términos, sin embargo esto es algo común a todo movimiento –. Ahora bien, los extremos del movimiento no podrían ser infinitos, porque nada se mueve a lo que no puede alcanzar. Por lo tanto, ningún movimiento puede ser infinito ni tampoco perpetuo. Y si ninguna mutación puede ser perpetua, tiene que ser posible que se dé un tiempo en el que no haya ningún cambio.

2º Segunda objeción

Si el movimiento no puede hacerse de nuevo no habiendo sido antes, parece que habría que decir de cada cosa que o siempre se mueve o nunca; porque si en un móvil pudiera darse a veces el movimiento y a veces no darse, por

la misma razón también en todo el universo. Pero vemos que es posible que se mueva algo que no se movía antes, y no según alguna de sus partes sino también según el todo, como se ve en las cosas inanimadas. Por lo tanto, puede darse también en todo el universo que comience el movimiento después de no haber sido.

3º Tercera objeción

Alguien podría argüir contra la razón anterior que, si bien en la misma cosa comienza el movimiento sin movimiento preexistente, hay un movimiento preexistente en la cosa exterior que la hace comenzar a mover. Pero podemos también argumentar a partir de las cosas animadas, que no se mueven *ab extrinseco* sino por sí mismas.

Que el movimiento comience después de no ser es mucho más manifiesto en las cosas animadas que en las inanimadas. Porque no es manifiesto que a veces descansamos y luego comenzamos a movernos poniendo nosotros mismos el principio de ese movimiento. Y si esto ocurre en el animal, nada impide que lo mismo ocurra en todo el universo; más si consideramos al hombre, que tiene cierta semejanza con el mundo, por lo que algunos dicen que es un mundo en pequeño : Si el mundo pequeño puede moverse después de estar quieto, también el mundo grande; y si fuera del mundo hay un infinito, como algunos afirman, también el infinito podrá reposar y moverse.

4º Solución de la primera objeción

Es verdad – como luego se probará – que el movimiento entre contrarios no puede durar siempre siendo numéricamente el mismo. No basta la identidad del móvil en un movimiento que se reitera de un contrario al otro y de éste al primero (de blanco a negro y de negro a blanco perpetuamente) para decir que el movimiento es uno y el mismo. Pero nada impide que un movimiento que no sea entre contrarios, como el movimiento circular, permanezca siempre el mismo continuo y perpetuo por reiteración – lo que luego se pondrá más de manifiesto –.

5º Solución de la segunda objeción

No hay ningún inconveniente en que algo inanimado que antes no se movía comience a moverse, por cuanto el motor extrínseco puede estar una vez presente y otra no. Pero es manifiesto que debe preexistir el movimiento por parte del motor para que en algún momento se acerque no habiéndolo estado antes. Donde podría plantearse una duda, es en la posibilidad que, estando presente el motor al móvil, pueda darse que el mismo móvil sea veces movido y a veces no por el mismo motor. Más arriba se dijo que esto no es posible sin que preceda algún cambio ya sea por parte del móvil o por parte del motor, por lo que siempre preexistiría el movimiento, esté o no esté presente el motor. Pero esto debe investigarse mejor, porque la cuestión está en decir por qué lo que está en reposo no siempre permanece en reposo y lo que mueve no siempre mueve.

6º Solución a la tercera objeción

La objeción tomada de las cosas animadas es la que más hace dudar si es posible que el movimiento empiece sin haber existido antes; pues parece que el animal que estaba en reposo comienza a moverse con movimiento progresivo sin ser movido por nada exterior, pareciendo entonces que a tal movimiento del animal no le precede ningún movimiento, ni en el mismo animal ni en otro, contra lo que se decía de las cosas inanimadas.

Pero es falso que el movimiento animal no se haga por algo exterior. Vemos que siempre hay en el animal algo movido naturalmente, es decir, que no es movido por la voluntad (o apetito); y de aquello que se mueve naturalmente la causa no es el mismo animal por su apetito sino quizás algo exterior, como el aire que lo contiene, o últimamente el cuerpo celeste, como es manifiesto cuando el cuerpo animal se altera por el frío o el calor; o también algún principio interior, como en las mutaciones del alma vegetativa, tales como la digestión de los alimentos y otras que se dicen naturales, porque no siguen la aprehensión y el apetito. En el movimiento local por el cual el animal se mueve a sí mismo por la aprehensión y el apetito, hay siempre muchas transmutaciones que vienen del continente, ya sea el aire o el cuerpo celeste, que mueven a su vez el intelecto o el apetito, de lo cual luego todo el animal se mueve.

Aclaremos que los movimientos exteriores o interiores no se hacen directamente en nuestras almas, sino en los cuerpos, y los movimientos corporales causan *per accidens* movimientos en las fuerzas del alma que son acto de órganos corporales, pudiendo luego darse movimiento en el intelecto y la voluntad, aunque *non ex necessitate* por cuanto no usan órganos corpóreos.

Vemos entonces, por ejemplo, que en el animal que duerme están en máximo reposo los movimientos animales, es decir, aquellos que proceden de la aprehensión sensible; pero si luego despierta es por algún movimiento interior, como por la operación del alma nutritiva, que al acabar con la digestión desaparecen los humores que causaban el sueño; o por algún movimiento exterior, por calor o frío.

Así aparece al que considera las cosas diligentemente, que nunca comienza en nosotros un movimiento al que no le precede algún otro movimiento – lo que más adelante se manifestará mejor –.

B. De la disposición de las cosas en cuanto al movimiento y al reposo

Antes de pasar a considerar cómo es el primer motor y el primer móvil, conviene detenerse en un segundo prenotando para tratar de las disposición que pueden tener las cosas en cuanto al movimiento y al reposo.

I. División quíntuple

La disposición de las cosas en cuanto al movimiento y al reposo puede tenerse de tres maneras :

– Que todo esté en reposo y nunca nada se mueva (1º).

– Que todo siempre se mueva y nunca nada esté en reposo (2º).

– Que algunas cosas se muevan y otras estén en reposo.

Este tercer modo puede darse a su vez de tres maneras :

– Que las cosas que se mueven siempre se muevan y las que están en reposo siempre estén en reposo (3º).

– Que todas las cosas sean aptas por naturaleza para moverse y estar en reposo, y nada haya que siempre se mueva o siempre esté en reposo (4º).

– Que algunas cosas siempre sean inmóviles y nunca se muevan; que otras siempre se muevan y nunca sean inmóviles y que unas terceras puedan a veces moverse y a veces estar quietas (5º).

Tenemos entonces cinco modos. En tres de ellos se consideran las cosas de una única disposición (1º, 2º y 4º); en el 3º se dividen los entes en dos disposiciones y en el 5º en tres. En este último no hemos hablado de reposo sino de inmovilidad porque lo que nunca se mueve no puede decirse propiamente que esté en reposo, porque está en reposo lo que es apto para moverse y no se mueve.

Pasemos ahora a excluir los cuatro primeros modos y luego plantear lo que quede por resolver.

II. No todo está siempre en reposo (contra Parménides)

No corresponde a la filosofía de la naturaleza disputar contra quienes afirman que todo está siempre en reposo, como dijeron Zenón, Parménides y Meliso. En primer lugar, porque aquel que dice que todo está en reposo y busca razones sofísticas para demostrarlo, dejando de lado el sentido, padece cierta debilidad del entendimiento que lo hace incapaz de disolver esos sofismas que repugnan con lo que es manifiesto según el sentido. Como se dice en los Tópicos (104 a 5), no hay que disputar cuestiones que provienen de la estupidez del que la propone.

Además, el error que niega el movimiento no en un en particular sino en todo ente, no sólo repugna a la filosofía natural sino a todas las ciencias y artes, porque todas usan de un modo u otro el movimiento : las ciencias y artes prácticas dirigen algunos movimientos; la física especula acerca de la naturaleza del movimiento y de los móviles; la matemática usa un movimiento imaginado, diciendo por ejemplo que el punto hace la línea; la metafísica considera los primeros principios. Ahora bien, un error que pertenece a todos los entes y a todas las ciencias no debe ser refutado por el físico sino por el metafísico. Por lo tanto, esta discusión no pertenece a la física.

Por último, ninguna ciencia [salvo la metafísica] disputa acerca de irracionales e inoportunas cuestiones acerca de sus principios. Ahora bien, toda ciencia supone como principio la definición de su sujeto; en particular la filosofía de la naturaleza supone como principio que la naturaleza es principio del movimiento. Por lo tanto, no le corresponde discutir con los que niegan esto.

III. No todo siempre se mueve (contra Heráclito)

La opinión que dice que todo siempre se mueve, como sostenía Heráclito, es también falsa y contraria a los principios de la filosofía de la naturaleza, aunque no tanto como la precedente. Repugna con sus principios porque la física supone que la naturaleza no sólo es principio del movimiento, sino también del reposo; pues el reposo es algo tan natural como el movimiento. Pero repugna menos, porque el reposo no es sino privación del movimiento, lo que puede pasar más desapercibido que la no existencia del movimiento. Porque hay ciertos movimientos pequeños y débiles que apenas pueden sentirse, pudiendo parecer en reposo lo que en realidad se mueve; pero hay en cambio otros movimientos grandes y fuertes que no pueden ocultarse; por lo que el sentido puede engañarse en la percepción del reposo pero no en la del movimiento.

Algunos, como Heráclito, dijeron que todas las cosas que son siempre se mueven, no sólo algunas sino todas, no sólo a veces sino siempre; pero que el movimiento se esconde a nuestros sentidos. Si hablaran de algunos movimientos particulares, la sentencia podría sostenerse, pues hay algunos movimientos que se nos ocultan. Pero como

no se refieren a movimientos particulares sino que afirman eso de todos los movimientos, no es difícil refutarlos, porque existen muchos movimientos que evidentemente no pueden existir siempre.

1º En cuanto al movimiento de aumento

Comencemos por el aumento, ya que Heráclito inducía su posición sobre todo a partir de la consideración del aumento. Decía que así como vemos cosas que aumentan cierta cantidad al cabo de un año, cuyo movimiento es evidentemente continuo y por lo tanto en cada parte de tiempo están aumentando cierta cantidad, aunque no se perciba ese aumento; pues así también las cosas que parecen en reposo están siempre cambiando.

Pero no es cierto que el movimiento de aumento sea continuo, de tal manera que la cantidad aumentada se pueda dividir de manera proporcional al tiempo, de manera que siempre en cada parte de tiempo haya parte de aumento; sino que entre las diversas partes de aumento se interponen tiempos medios en los que no hay aumento sino que se dispone a la próxima parte de aumento. Se dice, por ejemplo, que la gota que cae muchas veces termina perforando la piedra; pero eso no quiere decir que cada gota perfore un cierto grosor de la piedra, sino que una primera multitud de gotas no perforan nada sino que van disponiendo la piedra para ser perforada, y recién después de cierta cantidad puede caer una última gota en que se produce cierta perforación. Porque lo que es capaz de perforar es cierta cantidad de agua, y cada gota obra en cuanto está en potencia a esa cantidad total, y recién la última obra el efecto en virtud de todas las otras juntas [1]. Es semejante al caso en que muchos hombres tienen que mover una gran piedra; recién 100 hombres son capaces de moverla, de manera que cuando uno empuja no la mueve, luego se suma otro y otro, y recién cuando se suma el número 100 entonces se mueve la piedra; pero no es que la mueva sólo el último, sino que la mueven todos, y los anteriores disponían la piedra para que fuera movida con ese último aumento de fuerza : lo último obra *in virtute omnium*, removiendo aquello a cuya remoción disponían todos los anteriores. Lo mismo se ve en las plantas que nacen en las hendiduras de las rocas, que llega un momento en que las parten.

Y lo que decimos del aumento hay que afirmarlo también para la disminución [2]. Son movimientos, entonces, que alternan momentos de movimiento y momentos de reposo.

2º En cuanto al movimiento de alteración

Primero. En cuanto al movimiento de alteración hay que decir, en primer lugar, lo mismo que dijimos para el aumento. Aunque el cuerpo que se altera sea divisible al infinito, sin embargo no por eso es necesario que la alteración también se divida al infinito, de tal manera que en cada parte de tiempo se hiciera una parte de la alteración; sino que a veces se alteran muchas partes del cuerpo a la vez, como ocurre con la congelación del agua, que se congela toda a la vez y no parte por parte (salvo cuando es mucha cantidad).

Advertencia. Esto que ahora decimos parece contrariar lo que se dijo en el libro VI, donde se mostró que el movimiento se divide según la división del tiempo y del móvil y de la cosa según la cual se hace el movimiento. Pero allí hemos determinado del movimiento en común, sin aplicarlo a ningún móvil particular; y por lo tanto lo que allí se dijo hay que tomarlo según las exigencias de la continuidad del movimiento. Aquí, en cambio, tratamos del movimiento aplicándolo a móviles determinados, en los que ocurre que algún movimiento se interrumpe y no es continuo; aunque el movimiento pueda ser continuo según su razón común.

Segundo. La alteración se da siempre entre contrarios, por lo que siempre tiende a un determinado término y en un determinado tiempo. Por ejemplo el que está enfermo y efectivamente sana, su movimiento de alteración tiende a la salud y no a otra cosa, y la alcanza en cierto tiempo determinado. Tales mutaciones no se continúan siempre. Decir que algo siempre y continuamente se altera es dudar de lo manifiesto.

Tercero. Una piedra no se hace ni más dura ni más blanda aún después de largo tiempo, por lo que es estúpido decir que todo siempre se altera.

3º En cuanto al movimiento local

La tierra y todo cuerpo natural reposan por necesidad natural cuando están en sus lugares propios; y no son removidos de esos lugares sino por violencia. Ahora bien, es manifiesto que algunos cuerpos naturales están en sus lugares propios. Por lo tanto, hay que reconocer necesariamente que algunas cosas están en reposo según lugar y que no todo se mueve localmente.

---

[1] Primero el agua ablanda la superficie de la piedra por efecto de su química, y luego la erosiona por el efecto físico de su caída; y seguramente este proceso no es continuo : primero se ablanda y fragiliza una capa y luego rápidamente se quita con el golpeteo; y luego se sigue con el ablandamiento de la siguiente capa; y así hasta perforarla.

[2] Nunca las cantidades de las substancias naturales son divisibles de hecho infinitesimalmente; todos los procesos naturales ocurren por saltos; sólo que en muchos casos son saltos pequeños y parecen continuos. La física cuántica ha puesto esto muy de relieve : hasta la luz se emite a borbotones.

IV. LAS COSAS NO SE DIVIDEN EN QUIETAS Y MÓVILES

En cuanto a la disposición acerca del movimiento, tampoco puede decirse que las cosas se dividan en dos géneros solamente : cosas que siempre están en reposo y cosas que siempre se mueven; y que no haya un tercer géneros de cosas que a veces se mueven y a veces están quietas.

Primero, porque tal opinión repugna a la evidencia de los sentidos. Porque no sólo vemos que algunas cosas se mueven, contra la primera posición, y que algunas están en reposo, contra la segunda, sino que además vemos cosas que varían del movimiento al reposo y del reposo al movimiento. Por lo que es evidente a los sentidos que existe un ese género de cosas.

Segundo, porque tal opinión repugna con otras cosas que son manifiestas en la naturaleza.

Primero. Se niega el movimiento de aumento, porque vemos que el aumento se da en lo que no aumenta siempre, pues si aumentara siempre no habría aumento a una determinada cantidad sino al infinito.

Segundo. Se niega el movimiento local violento, porque hay movimiento violento cuando algo es removido del lugar natural en el que está en reposo. Si todo lo que está en reposo no puede moverse, entonces lo que está naturalmente quieto no podría ser movido por violencia.

Tercero. Se excluye la generación y corrupción. La generación es cambio del ser al no ser, y la corrupción del no ser al ser; ahora bien, para que algo se corrompa es necesario que haya sido durante cierto tiempo, y para que se genere es necesario que no haya sido durante un tiempo; pero lo que es o no es durante un tiempo, está en reposo en cuanto al ser o no ser (tomando el reposo en sentido amplio); por lo tanto, como lo que está en reposo no puede cambiar, lo que un tiempo no es no puede generarse y lo que un tiempo es no se puede corromper.

Cuarto. Esa opinión destruye universalmente todo movimiento, porque en todo movimiento hay cierta generación y corrupción, o *simpliciter* o *secundum quid*. Todo lo que se mueve a cierto término, o se genera «esto», como en los movimientos de alteración y aumento, o se genera «en esto», como en el movimiento local. Y todo lo que se mueve desde cierto término, o se corrompe «esto» o «desde esto». Por lo tanto, como dicha posición exluye la corrupción y generación, excluye todo movimiento.

Como todas estas consecuencias son imposibles, es evidente que algunas cosas que se mueven no siempre se mueven y otras que reposan no siempre reposan.

V. NO TODO ES APTO PARA MOVERSE Y ESTAR EN REPOSO

La opinión que afirma que todas las cosas por naturaleza son aptas para moverse y estar en reposo puede reducirse a la posición de Empédocles, que decía que un tiempo todo estaba bajo el dominio de la amistad y luego de la lucha. Contra esta posición, por lo tanto, valen los argumentos que dimos acerca de la perpetuidad del movimiento [1].

VI. CONCLUSIÓN

Hemos descartado la opinión que dice que todo está en reposo. Si alguno opinara que es falso decir que algo se mueve, habría que señalarle que opinar ya es un movimiento, pues la opinión no es sino un movimiento de la razón procedente de algunos razonamientos. Además, no conviene buscar argumentos para probar lo que es evidente, pues a las cosas evidentes debemos tenerlas como dignidades mayores que aquellas que necesitan razones, pues deben tenerse como manifiestas *per se*. Hacer esto es equivalente a juzgar mal al discernir entre lo mejor y lo peor en las cosas morales, entre lo creíble e increíble en las disputas dialécticas ("*in logicis*"), entre lo que es principio y lo que no lo es en las disputas científicas ("*in demonstrativis*"). El que busca razones para probar lo que es evidente *per se*, no reconoce que es esto lo que debe tomar como principio, pues trata probarlo recurriendo a otros principios; tampoco reconoce que es creíble, pues trata de hacerlo creíble por otras cosas cuando es creíble por sí; ni distingue lo mejor de lo peor, pues intenta probar lo más manifiesto por lo que es menos manifiesto.

Así como es imposible que todo esté siempre en reposo, también es imposible que todo siempre se mueva; o que algunas cosas siempre se muevan y otras estén siempre en reposo, de tal manera que nada a veces se mueva y a veces repose. Contra todas estas opiniones basta hacer fe por un único medio : porque vemos que algunas cosas a veces se mueven y a veces están en reposo.

Queda entonces por resolver cuál es verdadero de los dos últimos modos posibles, si todo es de naturaleza tal que puede moverse y estar en reposo o hay algo que es inmóvil y algo que se mueve siempre. Demostraremos entonces que existe un primer movimiento perpetuo y que el primer motor es inmóvil.

---

[1] Vimos que la universalidad de las cosas no puede pasar de un estado de reposo universal al movimiento.

Capítulo Segundo

Acerca de la existencia del motor inmóvil y del movimiento perpetuo

Debemos demostrar que no todo es tal que pueda moverse y estar en reposo, sino que hay algo que es totalmente inmóvil y algo que siempre se mueve. Primero mostraremos que hay un primer motor inmóvil, y luego que el primer móvil siempre se mueve. Procederemos de la siguiente manera :

A. Primero mostraremos que todo lo que se mueve es movido por otro.

B. De allí concluiremos que debe haber un primer motor inmóvil.

C. Demostraremos entonces que el primer móvil siempre se mueve.

A. Todo lo que se mueve es movido por otro

Para probar que hay un primer motor inmóvil es necesario mostrar primero que todo lo que se mueve es movido por otro. En el libro VII lo mostramos con razones comunes tomadas por parte del mismo movimiento; pero como ahora hemos comenzado a considerar el movimiento aplicado a las cosas móviles, debemos verificar lo mismo universalmente en todos los móviles y motores. Para ello conviene hacer primero una triple división de motores y móviles, para luego manifestar lo propuesto en cada una de las partes.

I. Triple división de motores y móviles

Primera. Entre los motores y móviles algunos mueven o son movidos *per se* y otros *per accidens*, tomando *per accidens* en sentido amplio, de manera que incluya también a lo que es movido *secundum partem*.

Algo entonces puede moverse o ser movido *per accidens* de dos modos :

a) Mueve *per accidens* todo lo que se dice mover por cuanto está o inhiere (inest) en algo que mueve, como se dice que el músico sana por cuanto aquel en quien se da la música sana; y es movido per accidens todo lo que se dice ser movido por cuanto está o inhiere en algo que es movido : o lo que está como lo localizado en el lugar, como decimos que el hombre se mueve porque se mueve la nave donde está; o como el accidente en el sujeto, como decimos que lo blanco se mueve porque se mueve el oso polar.

b) Decimos también que algo mueve o es movido per accidens por cuanto mueve o es movido *secundum partem*, como se dice que el hombre golpea o es golpeado porque golpea o es golpeada la mano.

Decimos que algo mueve o es movido *per se* por remoción de los dos modos de mover o ser movido *per accidens*, es decir, en cuanto mueve o es movido no por estar en otro que mueve o es movido, ni porque lo haga alguna de sus partes.

Segunda. Dejando de lado aquello que mueve o es movido *per accidens*, conviene subdividir lo que se mueve *per se* en aquellas cosas que se mueven por sí mismas (*a seipsis*), como los animales, y las que son movidas por otros (*ab aliis*), como lo inanimado.

Tercera. Además, unas cosas son movidas *secundum naturam* (natural) y otras *extra naturam* (no natural). Decimos que algo se mueve por naturaleza o según la naturaleza en cuanto tiene en sí mismo el principio de su movimiento, es decir, se mueve por principio intrínseco.

Así entonces, si consideramos el movimiento de las cosas que se mueven por sí mismas, es decir, de los animales, por comparación a todo el animal, hay que decir que es movimiento natural, porque proviene del alma, que es la naturaleza y forma del animal. Pero si se lo compara al cuerpo, el movimiento podría ser tanto natural como no natural, según la diferencia de los movimientos y de los elementos que componen el animal. Si en la composición del animal predomina el elemento pesado (grave), como en el cuerpo humano, y se mueve hacia arriba, será un movimiento violento en cuanto al cuerpo; si se mueve hacia abajo será un movimiento natural. Si hubieran animales de cuerpo aéreo, como algunos platónicos dijeron, en ellos habría que decir lo contrario.

En las cosas que son movidas por otros, habrá movimientos naturales, como el del fuego que se mueve hacia arriba y la tierra hacia abajo, o no naturales, como el de la tierra hacia arriba y el del fuego hacia abajo, que son movimientos violentos.

Otro modo de movimientos antinaturales (*innaturalis*) en los animales viene de considerar las razones y modos de los movimientos en las partes de los animales. El hombre, por ejemplo, flexiona los brazos hacia delante y las piernas hacia atrás; mientras que los perros, caballos y otros animales hacen al revés, flexionan las patas delanteras hacia atrás y las traseras hacia delante. Si hicieran estos movimientos de modo contrario serían violentos y *extra naturam*.

II. «*OMNE QUOD MOVETUR, AB ALIO MOVETUR*» : CASOS MANIFIESTOS

Dejamos de lado todo aquello que es movido *per accidens*, porque no son cosas que se muevan ellas mismas, sino que se dicen movidas porque se mueven otras. De las cosas que se mueven *per se*, es manifiesto que las que se mueven por violencia o *extra naturam* son movidas *ab alio*. Porque la misma definición de movimiento violento lo supone, pues se dice violento a aquello «*cuius principium est extra, nil conferente vim passo*» [1].

También es manifiesto en los animales que en ellos hay algo que es movido por otro; pero se presentan dudas acerca de cómo deba tomarse en ellos lo que mueve y lo que es movido. En cuanto a lo que aparece a primera vista, y según el parecer de muchos, así como en las naves y demás cosas artificiales que no son según naturaleza, es diverso lo que mueve y lo que es movido; así también parece ser en los animales, pues el alma que mueve parece tenerse respecto al cuerpo que es movido como el navegante a la nave, como se dice en II *de Anima* (cap.4, n.16, lect.9). Si el alma se tiene al cuerpo como el navegante a la nave se debe investigar en la Psicología; nosotros veremos ahora cómo en los animales una parte mueve la otra.

III. CASOS NO MANIFIESTOS : MOVIMIENTOS POR GRAVEDAD

Los casos en que más puede ponerse en duda que lo que se mueve sea movido por otro, es en los movimientos *secundum naturam* de los cuerpos graves y leves, pues no se mueven a sí mismos, pero sin embargo su movimiento es natural. En primer lugar mostraremos que no se mueven a sí mismos; y luego qué es lo que los mueve.

1º Los cuerpos graves y leves no se mueven por sí mismos

Lo mostramos por cuatro razones :

Primera. Moverse a sí mismo pertenece a la razón de la vida, propio de las cosas animadas, lo que discernimos por el movimiento y por los sentidos. Ahora bien, es manifiesto que estas cosas no son vivas o animadas. Por lo tanto, no se mueven a sí mismas.

Segunda. Todas las cosas que se mueven a sí mismas son también causa de su reposo, como vemos en los animales, que por sus apetitos se mueven y se detienen. Si lo grave y leve se moviera a sí mismo según movimiento natural, podría también alcanzar el reposo por sí mismo, como lo que es causa para sí de caminar, lo es también de no caminar. Pero vemos que esto no es así, porque estas cosas no se detienen fuera de sus lugares propios sino por alguna causa extrínseca que prohíba su movimiento. *Ergo*.

Tercera. Podría objetarse que, si bien las cosas graves y leves no son causa de su reposo fuera de los lugares naturales – como señala la 2ª razón –, lo son sin embargo en tales lugares. Agreguemos entonces que no es razonable decir que lo que se mueve a sí mismo se mueva según un único movimiento y no según muchos; porque lo que se mueve a sí mismo no tiene el movimiento determinado por otro, sino que él mismo se lo determina; y a veces se determina tal movimiento y a veces tal otro. Está en el poder de lo que se mueve a sí mismo determinarse a este o aquel movimiento. Si los cuerpos graves y leves se movieran a sí mismos, se seguiría que si está en la potestad del fuego moverse hacia arriba, también estaría en su poder moverse hacia abajo; lo que vemos que nunca ocurre sino por causa extrínseca. Por lo tanto, no se mueven a sí mismos.

Advertencia. Las dos últimas razones son sólo probables según lo que aparece en lo que se mueve a sí mismo ante nosotros, que lo vemos a veces moverse en un sentido, a veces en otro, a veces detenerse. Por eso no dijimos que es imposible, sino sólo no razonable. Después mostraremos que si hay algo que se mueve a sí mismo en lo cual el motor es totalmente inmóvil, se mueve siempre y según un único movimiento; pero no puede decirse que en los cuerpos graves y leves haya algo que no sea movido de ninguna manera, pues nada hay en ellos que no se mueva o *per se* o *per accidens*, ya que hasta son cosas que se generan y corrompen.

Cuarta. Ningún [cuerpo] continuo se mueve a sí mismo, porque el motor se tiene al móvil como el agente al paciente; pero como el agente es contrario al paciente, necesariamente se divide aquello que es apto por naturaleza a

[1] In III Ethicorum, cap.1, n.3, S.T. lect. 1.

obrar de aquello que es apto por naturaleza a padecer. Ahora bien, si dos cosas no están en contacto entre sí, sino que son algo totalmente uno y continuo en cantidad y en forma, en cuanto tales no pueden padecer una de la otra. Por lo tanto, ningún continuo puede moverse a sí mismo, porque es necesario que lo que mueve se divida de lo que es movido, como aparece claramente cuando las cosas inanimadas son movidas por las animadas, como la piedra por la mano. De allí que en los animales, que se mueven a sí mismos, hay más bien cierta coligación de partes que una perfecta continuación, de manera que una parte pueda ser movida por otra, lo que no se halla en las cosas graves y leves.

2º Los cuerpos graves y leves son movidos por otro

Aunque el movimiento de los cuerpos graves y leves a sus lugares propios es natural, no se mueven a sí mismos sino que son movidos por otro. Para mostrarlo, conviene que, así como distinguimos en los móviles aquellos que son movidos *secundum naturam* de los que son movidos *extra naturam*, hagamos la misma distinción en las causas motoras. En las cosas que mueven a los cuerpos graves y leves hay unas que los mueven *extra naturam*, como la palanca mueve una piedra; y otras que los mueven *secundum naturam*, como lo que es caliente en acto mueve *naturaliter* a aquello que, según su naturaleza, es caliente en potencia [1]; y lo mismo pasa con otras [causas que enfrían, licuan o solidifican]. Entonces, así como lo que está en acto mueve *naturaliter*, así lo que está en potencia es movido *naturaliter*, ya sea según cualidad, según cantidad o según ubi.

Dijimos en el libro II que se mueven *naturaliter* aquellas cosas que tienen en sí el principio de su movimiento *per se* y no *secundum accidens*. Podría alguno entonces pensar que lo que es cálido sólo en potencia, al hacerse cálido en acto no se mueve *naturaliter* porque el principio activo de su movimiento – lo cálido en acto – le es exterior. Pero ya se ha dicho que basta que la potencia le pertenezca a algo *per se* para que el movimiento que proviene de su actualización le sea natural. Entrar en combustión, por ejemplo, no le es natural a un banco de madera en cuanto es banco, pero sí en cuanto es madera, porque la madera es *per se* combustible. A la madera le pertenece *per se* estar en potencia a diversas figuras (como la de banco) y también estar en potencia a la combustión; pero que la madera sea configurable en potencia y también combustible en potencia es algo accidental y no necesario; por eso no puede decirse que a la madera en cuanto configurada en acto le sea natural entrar en combustión; le es natural sólo en cuanto combustible en potencia.

Tenemos entonces que todo aquello que es [*per se*] en potencia, es movido *naturaliter* por aquello que es en acto; ahora bien, nada está en potencia y en acto según lo mismo, [es decir, si a algo le pertenece *per se* estar en potencia a una forma, no le pertenece *per se* estar en acto]; por lo tanto, a todo lo que le pertenece por sí estar en potencia a ciertos movimientos, moverse en acto no lo tiene por sí sino por otro. El fuego, el aire, el agua y la tierra pueden ser movidos *ab alio* por violencia según movimientos a los que no se ordenan *per se*; pero a los actos propios (por ejemplo a moverse localmente a sus lugares propios) son movidos *naturaliter*, pero como a estos actos están según su naturaleza sólo en potencia y no necesariamente en acto, son necesariamente movidos *ab alio*, por algún otro que esté en acto respecto a esos movimientos.

3º Qué mueve a los cuerpos graves y leves

Lo que está en potencia es movido por lo que está en acto, por lo que conviene distinguir de qué maneras algo puede estar en potencia. Porque la razón por la que no es manifiesto qué mueve a los cuerpos graves y leves está en que el ente en potencia se dice de muchas maneras.

Modos de estar en potencia. Algo puede estar en potencia en el intelecto, en la cualidad, en el movimiento local.

In intellectu. De un modo está en potencia a la ciencia aquel que aprende y no tiene todavía el hábito de la ciencia que aquel que ya tiene el hábito de la ciencia pero no considera utilizando el hábito. Algo se reduce de la primera potencia a la segunda cuando el activo se une con su pasivo; entonces el pasivo, por la presencia del activo es constituido (*fit*) en un acto tal que todavía está en potencia. Así lo que existía en primera potencia, es constituido en otra potencia, porque ya teniendo la ciencia pero sin considerar aún, está de algún modo en potencia al acto de la ciencia, pero no del mismo modo que antes de aprender. Por lo tanto, de la primera potencia es reducido al acto al que se le asocia la segunda potencia por algún agente, esto es, por el docente.

Pero cuando se tiene de tal manera que tiene el hábito de la ciencia, no tiene que ser reducido al acto por algún agente, sino que obra inmediatamente por sí mismo considerando, salvo que haya algo que se lo prohíba, como una ocupación, una enfermedad o su voluntad. Pero si no estando impedido no puede considerar, entonces no está en hábito de ciencia sino de ignorancia.

---

[1] Un ventilador mueve el aire de manera no natural sino violenta, mientras que un calefactor lo mueve naturaliter al calentarlo. El ventilador lo puede mover en cualquier dirección, mientras que el calefactor sólo hacia arriba, que es el único movimiento natural; el ventilador le transmite inmediatamente el impulso, el calefactor le transmite inmediatamente la forma del calor y por su naturaleza caliente se pone en movimiento.

In qualitate. En los cuerpos naturales se da lo mismo que dijimos de la potencia a la ciencia en el alma. Cuando el cuerpo está frío en acto, es cálido en potencia, como el que ignora es sabio en potencia. Pero una vez llevado por una transmutación a tener la forma del fuego, entonces ya es fuego en acto, teniendo la virtud de obrar; y obra inmediatamente quemando, salvo que algo se lo impida actuando en contra o de cualquier otro modo, como sustrayendo el combustible; así como se dijo que después que uno aprendió llegando a ser sabio, inmediatamente considera salvo que algo se lo impida.

In motu locali gravium et levium. Lo leve se hace de lo grave de modo semejante a como lo cálido se hace de lo frío, como cuando el aire, que es leve, se hace del agua, que es grave. El agua, por ejemplo, primero es leve en potencia y luego se hace leve en acto, y entonces inmediatamente tiene su operación, salvo que algo se lo impida. Porque ya siendo leve se compara al lugar como la potencia al acto (pues el acto de lo leve en cuanto tal, es estar en cierto lugar determinado, esto es, arriba); pero puede ser impedido para no estar arriba por estar en un lugar contrario, debajo, ya que no puede estar en dos lugares al mismo tiempo; de allí que lo que detiene a lo leve debajo, le impide estar arriba. Y esto que se dice del movimiento local, también debe decirse del movimiento según cantidad o cualidad.

Nota. Aunque el acto de lo leve es estar arriba, algunos se preguntan por qué lo grave y lo leve se mueven a sus lugares propios. Pero la causa no es otra que la aptitud natural que tienen a tales lugares. Ser leve es tener la aptitud natural a estar arriba y ser grave es tenerla a estar abajo. De allí que preguntarse por qué lo grave se mueve hacia abajo no es sino preguntarse por qué lo grave es grave. Por lo tanto, aquello mismo que hace grave a lo grave, es lo que lo hace moverse hacia abajo [1].

Modos de ser leve o grave en potencia. De un primer modo algo es, por ejemplo, leve en potencia cuando todavía es agua; y pasa a ser leve en potencia de otro modo cuando el agua, habiendo sido ya hecha aire, está en potencia al acto de lo leve, que es estar arriba, a la manera como lo que ya tiene el hábito de la ciencia y no considera se dice estar todavía en potencia. Porque puede ocurrir que aquello que es leve sea impedido de estar arriba; pero apenas se quita el impedimento, inmediatamente obra por estar en lo alto ascendiendo; como también se dijo para la cualidad, que cuando se tiene la cualidad en acto, inmediatamente tiende a su acción; y como el que sabe inmediatamente considera si algo no se lo impide; y de igual manera con la cantidad, porque desde el momento en que se hizo la adición de un cuanto a lo cuanto, inmediatamente se sigue la extensión en el cuerpo capaz de aumentar, si algo no se lo impide.

Modos de mover lo leve o grave. Se dijo que lo que está en potencia es movido por lo que está en acto; ahora bien, se acaba de mostrar que algo está en potencia a ser leve o grave de dos modos; por lo tanto, hay dos modos como algo puede mover [*naturaliter*] lo leve o grave : de un modo mueve *per se* lo que es *generans*, de otro modo mueve *per accidens* el *removens prohibens*.

Movens per accidens : removens prohibens. Aquello entonces que quita o remueve lo que impide o detiene el movimiento natural de lo leve o grave, en cierta manera mueve y en cierta manera no mueve. El que retira, por ejemplo, la columna que sostiene un cuerpo pesado, en cierta manera puede decirse que lo tira abajo; el que quita el tapón que impide al agua fluir de un tanque, en cierta manera ha movido el agua. Pero esto es mover *per accidens* y no *per se* : la pelota, por ejemplo, que rebota en la pared, es movida *per accidens* por la pared y no *per se*; quien la mueve *per se* es el primer impulsor; la pared no le dio ningún impulso (*impetum*) a moverse, sino el que la arrojó, siendo accidental que, al impedir que sea llevada según su ímpetu, permaneciendo éste, rebote en un movimiento contrario. Del mismo modo, el que retira la columna no le da al cuerpo pesado sostenido el impulso o inclinación a ir hacia abajo.

Movens per se : generans. Lo que da a los cuerpos graves o leves el impulso o inclinación a su movimiento natural, es el primer generante que les da la forma de la que se sigue tal inclinación. Por lo tanto, el que genera (*generans*) es lo que mueve *per se* a lo grave y leve, mientras que el que destraba (*removens prohibens*) mueve *per accidens*.

Conclusión. Los cuerpos graves y leves no se mueven a sí mismos; sin embargo, su movimiento es natural, porque tienen en sí mismos el principio de tales movimientos; pero no un principio motor o activo, sino un principio pasivo, que es la potencia a tales actos. Para que un movimiento sea natural no es necesario que el principio intrínseco sea activo, sino que basta el principio pasivo : la potencia natural al acto [2].

---

[1] Dejamos la doctrina de los lugares naturales por la de la gravedad. Este es un principio más simple y más general, pues explica por qué los cuerpos se mueven en un fluido hacia arriba o hacia abajo, según su densidad. Pero todo lo que se ha dicho vale. ¿Qué hace subir o bajar al submarino en el mar? Aquello que hace cambiar su densidad media. Otra cosa es decir por qué los cuerpos se atraen. Hasta ahora no hay más respuesta que su aptitud natural.

[2] Principio pasivo es la materia que se ofrece al que genera el cuerpo grave, pero una vez engendrado, la forma adquirida pasa a ser principio activo de ese movimiento, pero como motor movido, es decir, forma generada. Ahora decimos que la forma de la que depende el movimiento por gravedad es la masa, la que no parece depender tanto de la forma substancial de las cosas sino más bien de la materia (porque ante los cambios substanciales la masa permanece). Los movimientos hacia arriba o abajo dependen de las densidades, que pueden variar por cambios accidentales o substanciales. No parece, entonces, haber generans de la masa de las cosas, siendo ésta un principio del movimiento por gravedad

IV. CONCLUSIÓN

Todo lo que se mueve *per se*, o se mueve naturalmente (*secundum naturam*) o no naturalmente (*extra naturam*) y por violencia. Ahora bien, es manifiesto que los que se mueven por violencia, no sólo son movidos *ab alio*, por algún motor, sino que ese motor es extrínseco; de lo que se mueve según naturaleza, unos son movidos por sí mismos, en los que es manifiesto que son movidos *ab alio* no extrínseco sino intrínseco; otros son movidos según naturaleza aunque no por sí mismos, como lo grave y leve, los que también son movidos *ab alio* : o son movidos *per se* por el generante o son movidos *per accidens* por el que destraba. Por lo tanto, ***todo lo que se mueve es movido por otro***, ya sea por motor intrínseco o extrínseco.

B. Es necesario llegar a un primer motor inmóvil

Mostraremos cuatro cosas. *Primero*, que no se puede ir al infinito en la cadena de móviles y motores. *Segundo*, que no necesariamente todo motor es movido. De esto se muestra la necesidad y posibilidad de un primer motor. Pero como el primer motor podría ser inmóvil o moverse a sí mismo, mostraremos en *tercer* lugar que aún cuando fuera un motor que se mueve a sí mismo, debe tener necesariamente un motor inmóvil [intrínseco] anterior y más primero. En *cuarto* y último lugar probaremos que el primer motor es necesariamente perpetuo.

I. NO ES POSIBLE QUE ALGO SEA MOVIDO POR OTRO AL INFINITO

1º Prenotandos

Como se ha dicho, todo lo que se mueve es movido por algo [1]; pero el motor que mueve puede darse de dos maneras : o que mueva por sí mismo, es decir, por propia virtud; o que mueva en cuanto es movido a su vez por un segundo motor. Por lo tanto, el motor que mueve por propia virtud puede mover el móvil [ya sea inmediatamente], ya mediante un segundo motor (como el hombre mueve la piedra por la mano), ya mediante muchos motores intermedios (si la mano mueve el bastón y el bastón la piedra).

Si bien tanto el primer motor (que mueve por sí) y el segundo (que mueve por otro) mueven el móvil, hay que decir que más mueve el primero que el último. *Primero*, porque el primer motor mueve al segundo pero éste no mueve a aquél; *segundo*, porque el segundo motor no puede mover sin el primero, mientras que el primero puede mover sin el segundo, como el bastón no mueve la piedra si no es movido por el hombre, mientras que el hombre puede mover también sin el bastón [2].

2º Demostración

Todo lo que se mueve es movido por algo. Pero aquello por lo que se mueve, o se mueve o no se mueve; y si se mueve, lo hace movido por otro o no. Estas dos posibilidades, que se mueva por otro o que se mueva no por otro, se tienen de tal manera que puesta una se sigue la otra, pero no a la inversa. Porque si es movido por otro, necesariamente hay que llegar a algo primero que no sea movido por otro; pero si ya se pone algo primero de tal naturaleza, no es necesario afirmar la otra posibilidad, es decir, que haya ulteriormente algo movido por otro. Esto último es manifiesto, pero lo primero podría ponerse en duda, esto es, que si se halla algo movido por otro, necesariamente hay que hallar algo primero no movido por otro. Por lo tanto, conviene probarlo.

Prueba por ascenso. Si algo es movido por otro, y éste a su vez por otro, y nunca se puede llegar a algo que no sea movido por otro, se sigue que habría que proceder al infinito en los que mueven y movidos. – Ya mostramos en el libro VII que esto es imposible, pero ahora lo haremos por un camino más cierto. – Pero si los que mueven y movidos proceden al infinito, no habrá ningún primer motor. Ahora bien, como se dijo, los motores segundos mue-

---

dado en la primera producción de las cosas. Pero en el movimiento del aire hacia arriba tendremos movens *per se* en el que dilata el aire (al calentarlo), aunque no es propiamente una generación sino una alteración. Teniendo en cuenta esto, parece que ahora habrá que considerar el movimiento por gravedad a la manera de los movimientos de las cosas que se mueven a sí mismas, en que una parte mueve la otra.

[1] A veces Santo Tomás pone, como aquí, «omne motum *ab aliquo* movetur» y otras veces pone «*ab alio* movetur». Aquí ponemos *ab aliquo*, «por algo», porque se acepta la posibilidad que el primer motor mueva por sí, aunque luego se mostrará que si mueve por algo que no está en otro, de todas maneras una parte mueve otra : siempre últimamente lo que se mueve es movido *ab alio* y el primer motor es inmóvil.

[2] Podría objetarse que aunque el segundo motor mueva por el primero, no por eso no puede mover sin el primero. En el scrum del rugby, la primera línea empuja empujada por la segunda, pero si no está la segunda no por eso deja de empujar. Pero allí hay que distinguir lo que la primera línea mueve por sí de lo que mueve por la segunda, pues son movimientos distintos : el primero le viene de los pies por los músculos, el segundo del trasero por los huesos. El movimiento del motor segundo en cuanto segundo, le viene totalmente del primero, y no mueve si no mueve el primero.

ven si son movidos por el primero y sólo el primero mueve por sí. Luego, si no hay un primer motor que mueva, no mueve tampoco el último, y así no habría nada que mueva, lo que es manifiestamente falso. Por lo tanto, no se puede proceder al infinito en que algo sea movido por otro.

Probamos así que hay un primer motor que no es movido por otro; queda por resolver si es movido por sí – como opinaban los platónicos – o es totalmente inmóvil.

La prueba que dimos argumenta ascendiendo del motor inmediato al anterior, y así termina exigiendo uno primero. Pero podemos dar una prueba que, aunque se apoya en la misma razón en cuanto a la virtud de inferir, sin embargo difiere en el orden del proceso, argumentando por descenso.

Prueba por descenso. Todo motor que mueve algo, lo mueve por sí o lo mueve mediante algo inferior, como el hombre mueve la piedra por sí o por una palanca, y el viento derriba la casa por sí o porque derriba sobre ella el árbol. Aquello que algo mueve en cuanto instrumento, es imposible que lo mueva sin ser movido por el motor principal, como es imposible que la palanca mueva sin la mano; pero si algo mueve por sí mismo como motor principal, no es necesario que haya un instrumento por el cual mueva. – Lo que decimos es más evidente en los instrumentos que en los móviles ordenados, porque no siempre se puede considerar al motor segundo como instrumento del primero, pero no vale también para estos casos. – Ahora bien, no podemos decir que todo lo que mueve, no mueve por sí sino por instrumento. Porque si la mano mueve por la palanca, no podríamos decir que la mueve por sí sino que habría que reconocer que la mueve como instrumento de otro motor; pero ese motor tampoco podría mover la mano por sí, por lo tanto sería instrumento de otro, y así habría que proceder al infinito. Pero vimos que no puede procederse al infinito en los motores y móviles, porque no habría un primer motor principal que mueva por sí y no por instrumento, y los instrumentos no mueven si no son movidos por el motor principal.

Si el primer motor que mueve por sí mismo y no por instrumento, a su vez se mueve, no podemos decir que sea movido por otro, porque entonces él mismo sería instrumento; se seguiría necesariamente que se mueve a sí mismo, como opinaban los platónicos, que decían que todo motor es movido.

Habiendo establecido que debe haber un primer motor que es inmóvil o se mueve a sí mismo, conviene considerar la opinión de los platónicos, quienes afirmaban que necesariamente todo motor es movido.

II. NO TODO LO QUE MUEVE ES MOVIDO

Si todo lo que se mueve es movido por algo que se mueve, de manera tal que todo motor se movería, podría ocurrir de dos maneras :

a) que se halle *per accidens* en las cosas que lo que mueve es a su vez movido, es decir, que el motor se mueva, pero no mueva por lo mismo que es movido; como si dijéramos que el que edifica aprende música, pero no edifica por cuanto aprende música, sino *per accidens*;

b) que el motor se mueva no *per accidens* sino *per se*.

1º No todo motor es necesariamente movido *per accidens*

Primero, porque lo que es *per accidens* nunca es necesario. Lo que se da en (*inest*) alguno *per accidens*, no se da por necesidad, sino que puede ocurrir que no se dé, como puede no darse que el constructor no aprenda música. Si lo que mueve *per accidens* es movido, se sigue que puede ocurrir que no sea movido; pero como se pone que todo lo que mueve es movido, en consecuencia si ocurriera que ningún motor se moviera, tampoco moverían; y por lo tanto, podría ocurrir que alguna vez nada se moviera. Pero ya se mostró que esto es imposible, porque es necesario que el movimiento siempre exista. Ahora bien, este imposible no puede seguirse de lo primero que supusimos – que los motores no sean movidos –, porque lo que es *per accidens* puede no darse; y de lo posible no puede seguirse ningún imposible. Por lo tanto, lo imposible debe ser lo segundo que se puso, esto es, que todo lo que mueve sea movido.

Segundo, por razón probable. En el movimiento se encuentran tres cosas : el móvil que es movido, el motor y el instrumento por el que mueve el motor. En estas tres cosas es manifiesto que el móvil necesariamente se mueve pero no es necesario que a su vez mueva. El instrumento necesariamente mueve y es movido, por cuanto es movido por el motor principal y mueve el último movimiento; de allí que lo que mueve y es movido tiene razón de instrumento. El instrumento es movido y mueve porque comunica tanto con el motor como con el móvil, existiendo en cierta identidad con aquello que mueve. Esto es manifiesto sobre todo en el movimiento local, porque es necesario que del primer motor al último móvil, todos se toquen entre sí; y así se hace evidente que el instrumento medio es idem por contacto con el móvil, y así se mueve a la vez con el mismo, en cuanto comunica con él; pero también comunica con el motor, porque mueve. El instrumento, entonces, por el que mueve el motor, no es inmóvil.

Si [además de los instrumentos que mueven y son movidos] hay un último móvil que no tiene en sí ningún principio motor ni respecto a sí mismo ni respecto a otro, siendo movido por otro y no por sí mismo; parece razonable, es decir, probable (no digamos más por ahora), que haya una tercera cosa que mueva siendo inmóvil. Si hay dos cosas que se unen *per accidens* y una se da sin la otra, es probable que también ésta se dé sin aquella (que sea *posible* que se dé sin aquella es necesario, porque lo que se une *per accidens* puede no unirse). Si lo blanco y lo dulce, por ejemplo, se une per accidens en el azúcar y lo blanco se encuentra sin lo dulce en la nieve, es probable que lo dulce se encuentre sin lo blanco, como se da en la canela (*cassia*). Por lo tanto, si es por accidente que lo que mueva a su vez se mueva y se halla el ser movido sin mover, como ocurre en el último móvil, es probable que se halle el mover sin ser movido, de manera que haya algún motor que no se mueva.

Nota. No puede objetarse que, si bien el accidente se une *per accidens* con la substancia y la forma *per accidens* con la materia; y puede darse la substancia sin el accidente (en Dios) y la forma sin la materia (en los ángeles), sin embargo no puede darse el accidente sin la substancia ni la materia sin la forma; porque al accidente le pertenece *per se* ser en la substancia y a la materia le pertenece *per se* tener ser por la forma; el argumento supone que tanto a uno como al otro le pertenece *per accidens* el darse unidos.

Tercero, por el testimonio de Anaxágoras. Como puede darse algún motor que no sea movido, Anaxágoras pensó correctamente al poner el intelecto impasible y puro (*immixto*)como primer principio del movimiento; pues sólo lo que no tiene mezcla con nada puede mover e imperar sin ser movido, porque lo que se mezcla con otro es en cierta manera movido cuando se mueve ese otro.

2º No todo lo que mueve es necesariamente movido *per se*

Primero. Si no es por accidente sino necesario que todo lo que mueve sea a su vez movido, y nunca puede mover si no es movido, podría esto darse de dos modos :

a) que lo que mueve se mueva según la misma especie de movimiento que el movimiento con el que mueve, de manera que lo que calienta a su vez sea calentado, lo que sana sanado, lo que traslada trasladado;

b) que lo que mueve según una especie de movimiento, sea a su vez movido según otra especie de movimiento, de manera que lo que calienta sea sanado, lo que sana trasladado, lo que traslada calentado.

Pero lo primero es imposible, porque no bastaría quedar dentro de un género subalterno de movimientos, sino que habría que decirlo de la especie especialísima; de manera que si alguno enseñara, no bastaría decir que a su vez aprende algo, sino que aprende lo mismo que enseña, es decir, que si enseña geometría aprende también geometría; y si mueve arrojando un proyectil, es a su vez movido como proyectil; todo lo cual es manifiestamente falso.

Y lo segundo también es imposible, porque es evidente que los movimientos no son infinitos ni según género ni según especie; pues los movimientos difieren en género y especie según las diferencias de las cosas en las que se dan los movimientos; y los géneros y especies de las cosas no son infinitos. Si lo que mueve se moviera necesariamente en otro género de movimiento, no se podría proceder al infinito, y habría algún primer motor inmóvil.

Objeción. Podría darse un cierto círculo en los géneros de movimiento, de manera que uno moviera movido según un primer género, otro según otro género y el tercero, cuarto o quinto moviera movido según el primer género de movimiento : lo que mueve según lugar es movido por lo que aumenta, lo que aumenta por lo que altera, lo que altera por lo que mueve según lugar y así al infinito.

Respuesta. En este caso volvemos a caer en el primer modo, en que lo que se mueve según lugar es movido por lo que se mueve según lugar (no sólo según especie subalterna sino especialísima). Porque lo movido es más movido por el motor superior que por el inferior, y en consecuencia es movido sobre todo por el primer motor : si lo que mueve localmente es movido por lo que aumenta, es más movido por lo que altera (pues es motor anterior) y es sobre todo movido por lo que mueve localmente (pues es motor primero). Tendríamos entonces que lo que mueve según lugar es movido según lugar; y lo mismo para cada especie de movimiento. Esto no sólo es falso porque sólo traslada a muchos lo que se mostró falso en uno, sino que además es imposible. Porque que el que enseña aprenda lo mismo que enseña implica contradicción, porque es de razón del docente que tenga ciencia y es de razón del discípulo que no la tenga.

Segundo. Podemos generalizar un poco más el argumento anterior, [considerando no sólo el acto sino también la potencia]. Si nada se mueve sino por aquello que se mueve, quiere decir que todo motor es a su vez móvil [por naturaleza]. Así, si el motor es móvil según la misma especie de movimiento, tendríamos que el que tiene potencia de edificar sería necesariamente de naturaleza edificable (lo que es todavía más evidentemente falso que el que enseña a su vez haya aprendido). Y si el motor es móvil según especie de movimiento distinta, si ascendemos a los motores anteriores llegaremos a un motor de igual especie – porque, como se dijo, las especies no son infinitas –; pero entonces lo que es capaz de edificar dependerá de algún motor de naturaleza edificable, lo que evidentemente es ficticio.

III. Lo que se mueve a sí mismo exige también un primer motor inmóvil

Considerando las dos premisas que acabamos de establecer, la primera de las cuales dice que «no puede procederse al infinito en que todo lo movido es movido por otro» y la segunda que «no todo lo que mueve es movido»; podemos concluir que en la serie de motores movidos hay que detenerse en algo primero que sea inmóvil o que se mueva a sí mismo.

Si consideramos cuál es la primera causa en el género de las cosas móviles (del que queda excluido un motor inmóvil) : lo que se mueve a sí mismo o lo que es movido por otro –, a todos parece lo más probable que sea lo que se mueve a sí mismo, porque siempre la causa que es *per se* es anterior a la que es por otro [1]. De allí que nos reste considerar cómo algo puede moverse a sí mismo, para demostrar que aún cuando se llegara a algo primero que se mueva a sí mismo, de todas maneras deberá necesariamente llegarse ulteriormente a algo primero que es inmóvil. Lo haremos en tres pasos : *Primero* mostraremos que el automotor (*movens seipsum*) se divide en dos partes, una de las cuales mueve y la otra es movida; *luego* mostraremos cómo se tienen estas partes entre sí; *finalmente* concluiremos que es necesario llegar a un motor inmóvil.

1º En lo que se mueve a sí mismo una parte mueve y la otra es movida

§1. Un todo no puede moverse a sí mismo como un todo

En el libro VI mostramos que todo lo que cambia *per se* es divisible al infinito, es decir, continuo (*per accidens* puede cambiar también lo indivisible) [2]; por lo tanto lo que cambia tiene siempre razón de todo y parte, propio de lo divisible. Si hay entonces algo que se mueve a sí mismo, un automotor, necesariamente se da en él la razón de todo y parte. Pues bien, decimos que *el todo no puede moverse a sí mismo como un todo* (lo cual es moverse a sí mismo en sentido propio, *movere ipsum seipsum*). Lo probamos por dos razones.

Primero. Lo que se mueve a sí mismo a la vez y de una (*simul et semel*), se mueve según un movimiento numéricamente único; así entonces, en lo que se moviera a sí mismo de tal manera que el todo mueva el todo, sería uno y lo mismo lo que mueve y lo movido según un único y mismo movimiento, ya sea cambio local o alteración. Pero esto parece absurdo, porque entre lo que mueve y lo movido hay oposición mutua, y los opuestos no pueden darse a la vez y según lo mismo. No es posible, por lo tanto, que lo mismo sea motor y móvil según el mismo movimiento. Cuando algo mueve y es movido a la vez, uno es el movimiento según el cual mueve y otro el movimiento según el cual es movido, como cuando la palanca es movida y mueve, uno es el movimiento por el que la mano mueve la palanca y otro por el que la palanca mueve la piedra. De otro modo se seguiría que el que enseña aprendería según el mismo y único objeto de ciencia (*scibile*); [algo calentaría y sería calentado según un mismo y único calor; algo impulsaría y sería impulsado según un mismo y único impulso].

Segundo. Como se vio en el libro III, lo movido existe en potencia y lo que mueve en acto :

– El móvil es movido en cuanto está en potencia y no en cuanto está acto; porque algo es movido en cuanto estando en potencia tiende al acto; no decimos que lo que es movido esté en potencia de tal manera que no esté de ningún modo en acto, porque el movimiento es cierto acto del móvil en cuanto es movido; pero es un acto imperfecto, porque es acto de aquello que está todavía en potencia.

– El motor, en cambio, mueve en cuanto está en acto y no en cuanto está en potencia; porque lo que está en potencia no es reducido al acto sino por lo que ya está en acto, que es justamente lo que mueve; pues calienta lo que ya es caliente y genera lo que ya tiene la especie generativa.

Por lo tanto, si el todo se moviera a sí mismo en cuanto todo, se seguiría que lo mismo sería cálido y no cálido según lo mismo, porque mueve en cuanto es cálido en acto y es movido en cuanto es cálido en potencia, y así con cualquier movimiento. Pero es imposible que lo mismo esté en acto y en potencia según lo mismo. Por lo tanto, como en lo que se mueve a sí mismo no puede darse que el todo mueva al todo, necesariamente una parte mueve y otra es movida.

§2. No puede darse que cada parte mueva a la otra

Dado que el todo no puede moverse a sí mismo como un todo, podría pensarse que algo podría moverse a sí mismo por cuanto una parte mueve a la otra y lo otra a la primera [3]. Pero esto no puede ser por cuatro razones, en las que se tiene en cuenta lo que se dijo para mostrar que no todo lo que mueve es movido por otro.

---

[1] Si consideramos el género de todos los entes con algún modo de movimiento, los primeros son los ángeles, que se mueven a sí mismos. Si consideramos el género de los entes naturales, podría plantearse la duda si el primer motor movido es algo animado. Según el parecer de la física moderna, el primer movimiento es el local producido por las fuerzas naturales (gravitatoria, eléctricas y nucleares), por las que las cosas parecen moverse a sí mismas. Pasamos a considerar cualquiera de estos motores que se mueven a sí mismos.

[2] Lect.5, n.10; Apuntes cap.2º, prenotandos, II.

[3] Las patas delanteras mueven a las traseras y las traseras a las delanteras; las alas al cuerpo y el cuerpo a las alas.

Primera. Arriba mostramos que no puede procederse al infinito en los motores movidos porque no habría un primer motor, quitado el cual se quitan los demás movimientos que de él dependen. Si tratamos ahora de lo que se mueve a sí mismo es justamente por cuanto debe ser primer motor de lo que se mueve por otro. Pero si afirmamos que en lo que se mueve a sí mismo una parte mueve la otra y recíprocamente, no hay una a la que haya que atribuirse el movimiento más que a la otra, contra lo que es propio del primer motor – porque el movimiento pertenece más al motor remoto que al próximo y pertenece sobre todo al primer motor –. Por lo tanto, ninguna parte sería primer motor, y lo que se mueve a sí mismo no sería más próximo al primer motor que lo que es movido por otro – contra lo que se dijo, que lo que se mueve a sí mismo es lo primero en el género de los móviles y por lo tanto lo más cercano al primer motor –; es más, no existiría ningún primer motor, *quod est inconveniens*.

[*Objeción*. La primera razón supone que cada parte es movida *per se* por la otra, de allí que ninguna sea primer motor y se termina procediendo al infinito de manera circular : esta mueve porque la mueve aquella y aquella mueve porque la mueve esta y así al infinito. Pero podríamos suponer que cada parte mueve a la otro por sí, pero es movida por la otra por accidente; de este modo parecen ser cada una primer motor en su orden y sin embargo movidas [1].]

Segunda. Si cada parte mueve y es movida por la otra *per accidens*, surgen los dos inconvenientes señalados cuando mostramos que no todo motor es movido *per accidens* : es posible que ocurra lo contrario, que lo que mueve no sea movido; y además el movimiento no sería eterno [porque lo que puede no ser alguna vez no es]. En cuanto a lo primero, si cada parte mueve y, a la vez, es movida por accidente por la otra parte, podría darse que una parte, la otra o ambas movieran sin ser movidas, porque lo que es *per accidens* puede ocurrir que no sea. Tendríamos entonces que en lo que se mueve a sí mismo podría haber una parte que mueve siendo inmóvil, o lo que es peor, que lo que se mueve a sí mismo no se moviera en absoluto; lo que va contra lo supuesto, que lo primero en el movimiento es aquello que se mueve a sí mismo.

Tercera. En cuanto a lo segundo, si el primer motor que se mueve a sí mismo, se mueve *per accidens* (por cuanto cada parte es movida *per accidens* por la otra) en algún momento dejará de moverse, pues lo que no es necesario no es eterno; pero si no se mueve lo primero, nada se mueve; por lo tanto, el movimiento no sería eterno, contra lo que se demostró anteriormente. En consecuencia, no puede ser que cada parte de lo que se mueve a sí mismo sea movida ni *per se* ni *per accidens* por la otra [2].

Cuarta. Si cada parte mueve porque es movida, se cae – como se dijo – en que cada parte mueve y es movida según el mismo y único movimiento : cada parte calienta por cuanto es calentada y con el mismo calor con que es calentada. [Una parte calienta a la otra en cuanto la una está en acto del calor y la otra en potencia; pero a la vez es calentada por la otra, para lo cual la otra tiene que estar ahora en acto del calor y la primera en potencia; por lo cual ambas tienen que estar a la vez y según lo mismo en acto y en potencia.]

§3. La parte que mueve no puede moverse a sí misma

Algunos dijeron que para hacer una demostración por exclusión de partes, habría que dividir en cinco miembros : 1. que el todo mueva al todo; 2. que el todo mueva la parte; 3. que la parte mueva al todo; 4. que las partes se muevan entre sí; 5. que una parte mueva y la otra sea movida. Pero no es necesario, porque una vez demostrado que el todo no puede mover al todo, si sigue necesariamente por la misma razón que el todo no puede mover la parte ni la parte al todo; porque en ambos casos se sigue que una parte se mueve a sí misma [3]. De donde, habiendo mostrado que el todo no se mueve a sí mismo y que cada parte no mueve la otra, sólo queda considerar que una parte mueve y la otra es movida. Y para concluir que la parte que mueve es inmóvil, volvemos a mostrar que la parte que mueve no es movida por la otra ni por sí misma :

Primera. Si el primer motor es un todo que se mueve a sí mismo, podría ser que moverse a sí mismo se dijera del todo por cuanto una de sus partes se mueve a sí misma o se dijera no en razón de la parte sino del mismo todo :

---

[1] Podríamos pensar en un universo pulsante compuesto por dos hidrógenos que se repelen por fuerza eléctrica y se atraen por gravitatoria : una parte impulsa la otra un tiempo y otro tiempo la atrae en eterno péndulo; pero cada una impulsa en cuanto a la carga eléctrica y es impulsada en cuanto a la masa, por lo que le es accidental el ser motoras y movidas a la vez.

[2] Un universo como el imaginado es totalmente irracional, porque los cuerpos no tienen por qué tener carga eléctrica ni por qué estar en una situación de desequilibrio (pues en lugar de movimiento pendular podría haber estado en reposo por equilibrio de fuerzas). Pero si de todas maneras se dice : lo que es, necesariamente es : existe sin razón pero existe, y dado que existe se mueve eternamente. Pues bien, tenemos un primer motor inmóvil compuesto por dos substancias eternas con fuerzas gravitatoria y eléctrica y un eterno estado de desequilibrio (o de energía, como se quiera pensar) : todas cosas primeras inmutables.

[3] Si se dice que el todo mueve la parte, es parte se mueve a sí misma en cuanto es parte del motor que mueve; y si se dice que la parte mueve al todo, la parte se mueve a sí misma en cuanto es parte del móvil movido.

– Si le conviene en razón de la parte, es ella entonces el primer motor que se mueve a sí mismo y ya no es el todo lo primero que mueve, contra lo que se suponía [y habría que decir de esa parte lo que a continuación decimos del todo que se mueve a sí mismo].

– Si moverse a sí mismo le conviene en razón del mismo todo, que algunas partes se movieran a sí mismas les convendría *per accidens* [1]; pero lo que es *per accidens* no es necesario [2]; por lo tanto, en el primer motor que se mueve a sí mismo es sobre todo necesario admitir que las partes no se mueven a sí mismas. Por consiguiente, en el todo que es primer motor que se mueve a sí mismo habrá una parte que mueve sin ser movida [porque si no hay parte que mueva no podría ser primer motor] y otra parte movida que no mueva [porque si no hay parte movida no podría decirse que se mueve].

Segunda. Si la parte que mueve al todo que se mueve a sí mismo, se mueve a sí misma como un todo, se sigue que la parte motora tiene a su vez una subparte que mueve y otra subparte movida; porque se demostró que todo lo que se mueve a sí mismo lo hace por cuanto una parte mueve y otra es movida. Pero entonces el todo es movido a la vez por dos motores, la parte motora y la subparte motora de la parte motora, lo que es imposible [y se sigue al infinito si a su vez la subparte se mueve a sí misma por una hiposubparte].

Conclusión. La parte que mueve al todo que se mueve a sí mismo es necesariamente totalmente inmóvil.

2º De qué modo se relacionan entre sí la parte que mueve y la movida

Lo que se mueve a sí mismo debe tener entonces necesariamente una parte que mueve siendo inmóvil y otra parte movida. Como lo que es movido puede a su vez dividirse en lo movido que mueve [a modo de instrumento] y lo movido que no mueve, podría ser que tuviera partes movidas-motoras, pero no es necesario. En cambio es necesario que haya alguna parte al menos movida que no mueva, porque si siempre las partes movidas a su vez mueven, se iría al infinito en las partes de lo que se mueve a sí mismo. Decimos que debe haber una parte movida que no mueva otra parte intrínseca, porque nada impide que moviera algo extrínseco.

Aunque las partes movidas-motoras podrían ser muchas, podemos considerarlas como una única parte media, de modo que distinguimos tres partes en lo que se mueve a sí mismo : una parte A motora inmóvil, una B móvil-motora y una C móvil no motora. Si del todo se quitara A, ya no sería algo que se mueve a sí mismo, sino movido por otro (por A). Si quitáramos C, seguiría siendo un todo que se mueve a sí mismo, porque A mueve y B es movida; pero B sería una parte móvil que mueve algo extrínseco (C), y pasaría a ser entonces parte móvil no motora (de otra parte intrínseca). Por lo tanto, el primer motor que se mueve a sí mismo tiene sólo dos partes necesarias, una que mueve siendo inmóvil y la otra movida que no mueve nada intrínseco.

Si son dos partes de un mismo todo y una parte mueve y la otra es movida por la primera, es necesario que ambas se conjuguen de algún modo. No pueden estar unidas por continuidad (como partes de un todo continuo), porque lo que mueve y lo movido necesariamente tiene que estar dividido [3]. Tienen que estar unidas entonces por cierto contacto, lo que puede ser de dos maneras :

– que ambas partes se toquen entre sí, lo que supone que ambas partes tienen magnitud (después se probará que el motor inmóvil no puede tener magnitud);

– que una parte toque a la otra pero no a la inversa, lo que supone que la parte motora no tiene magnitud, pues sólo lo incorpóreo puede tocar un cuerpo con su virtud para moverlo sin ser tocado por el cuerpo (pues dos cuerpos siempre se tocan entre sí).

3º En qué sentido se dice que el todo se mueve a sí mismo

La parte móvil tiene que tener magnitud, porque es propio de lo que se mueve, y supongamos por ahora que la parte motora también tenga magnitud, antes que se pruebe lo contrario. Al compuesto de estas dos partes se le podrán atribuir entonces tres cosas : ser movido, mover y moverse a sí mismo. Pero ser movido y mover se atribuye al todo en razón de la parte, pues no todo mueve ni todo es movido; mientras que moverse a sí mismo le pertenece al todo no en razón de una parte sino en razón del todo.

Objeción. Como lo continuo es divisible, podríamos considerar una subparte de la parte que mueve y una subparte de la parte movida, dejando de lado el resto; pues bien, al compuesto de estas dos subpartes, que es sólo parte del

---

[1] Como siempre se puede decir de la parte, de alguna manera, lo que se dice del todo, podría siempre decirse de las partes que mueven porque son parte de un todo que mueve y que son movidas porque son partes de un todo movido; y por lo tanto que se mueven a sí mismas por cuanto son partes de un todo que se mueve a sí mismo. Pero todo esto es dicho *en cuanto son partes*, que es una manera de decir no *per se* sino *per accidens*.

[2] Sólo podría ser dicho per accidens y nunca de un modo necesario que la parte se mueve a sí misma por la razón anterior y por todo lo que venimos diciendo, que algo no puede moverse a sí mismo en cuanto tal.

[3] Cf. L.VIII, cap.2º, A, III, 1º, razón cuarta, pág. 201.

todo, le pertenecería también moverse a sí mismo de la misma manera que al todo, porque tendría parte que mueve y parte movida; y por lo tanto, el todo no sería lo que primeramente se mueve a sí mismo, pues una parte suya también lo sería, [y la parte es anterior al todo]. Es más, se seguiría que nunca nada sería primeramente motor de sí mismo.

Respuesta. En el Libro VI probamos que en el movimiento no hay nada primero ni por parte del móvil, ni por parte del tiempo, ni por parte de la cosa según la cual se da el movimiento; pero lo hicimos considerando el movimiento en común y el móvil según que es cierto continuo, sin aplicarlo a naturalezas determinadas. Así considerado se seguiría – como dice la objeción – que no habría nada primeramente movido y, si el motor es continuo, tampoco nada que mueva primeramente; y en consecuencia no habría nada que sea primeramente motor de sí mismo. Pero ahora estamos considerando el movimiento en cuanto aplicado a naturalezas determinadas.

Nada impide que lo que es divisible en potencia por cuanto es continuo (ya lo sean ambos, motor y móvil, ya al menos el móvil, que lo es necesariamente) tenga tal naturaleza que no pueda ser divido en acto [1]; y si puede ser dividido, ocurre que no retenga la misma potencia para mover o ser movido que previamente tenía; porque tal potencia se sigue de cierta forma y toda forma natural requiere una cantidad determinada. Por lo tanto, nada impide que en las cosas divisibles en potencia [al infinito] haya sin embargo algo primero, por cuanto pueden no ser divisibles en acto.

IV. El primer motor es perpetuo

De todo lo dicho resulta ser necesario poner un primer motor inmóvil. Porque no se puede proceder al infinito en los motores y móviles *ab alio*, sino que hay que detenerse en algo primero que sea inmóvil o que se mueva a sí mismo; y si lo primero es un motor que se mueve a sí mismo, tiene que tener igualmente una parte que sea motor inmóvil.

Pero en las cosas que se mueven a sí mismas que están ante nosotros, es decir, los animales, ocurre que la parte que mueve, o sea el alma, puede ser movida *per accidens*, por cuanto son cosas corruptibles y pueden dejar de ser. Conviene entonces detenernos un poco más para mostrar que el primer motor no puede ser movido ni *per se* ni *per accidens* [por corrupción de su sujeto], siendo entonces incorruptible y totalmente inmóvil, es decir, *perpetuo*.

Hemos dicho que el movimiento existe siempre y no puede cesar, y también que tiene que haber un primer motor inmóvil del movimiento. Pero todavía no hemos probado que el primer motor tenga que ser único, por lo que dejamos en discusión si es uno o son muchos.

Algunos pensaron que todos los principios motores de las cosas que se mueven a sí mismas eran perpetuos; por ejemplo, Platón afirmó que todas las almas de los animales eran perpetuas. Pero la única parte del alma incorruptible es el intelecto, mientras que las otras partes del alma, aunque son también motoras, no son sin embargo incorruptibles. Mas no es éste el lugar para probarlo y tampoco es necesario para nuestra demostración. Sean o no las almas incorruptibles en todo o en parte, es siempre necesario que haya algún motor de tal manera inmóvil que no sea movido *ab extrinseco* de ninguna manera, ni *simpliciter* ni *per accidens*, siendo sin embargo motor de otros. Decimos que no sea movido *ab extrinseco*, porque no pretendemos excluir las operaciones inmanentes de entender y querer, que pueden entenderse a modo de movimientos pero no negamos en el primer motor. Probaremos entonces que debe haber un primer motor perpetuo y totalmente inmóvil, considerando primero los automotores que a veces son y a veces no son; y segundo, los automotores que a veces mueven y a veces no mueven [2].

1º Prueba a partir de los automotores corruptibles

Prenotando. Podría pensarse que habiendo demostrado que el primer motor es inmóvil, ya puede concluirse sin más que es perpetuo, porque lo que a veces es y a veces no es, se genera y corrompe, y por lo tanto se mueve.

Pero contra esto se puede decir que hay cosas que son y no son sin generarse ni corromperse *per se loquendo*, y en consecuencia, sin que se muevan *per se*. Porque sólo se genera y corrompe y se mueve *per se* lo que es compuesto de materia y forma; por lo tanto, las cosas simples, como el punto, la blancura y otras tales, pueden comenzar a ser y dejar de ser sin que cambien ellas mismas, sólo porque cambia aquello de lo que dependen : se generan o cambian no *per se* sino *per accidens*, en cuanto se generan o cambian otras cosas. Por eso no basta haber mostrado que algo es *per se* inmóvil para poder concluir que es perpetuo, sino que además hay que demostrar que tampoco puede cambiar *per accidens*.

Concedemos entonces que puede haber algunos principios motores inmóviles por sí pero que puedan moverse *per accidens*, existiendo a veces y a veces no. Negamos, sin embargo, como imposible que todos los principios motores inmóviles sean tales; lo que pasamos a demostrar.

---

[1] "Como es patente en el cuerpo del Sol" (n.1067). Para la física actual todo es divisible salvo las partículas elementales, que todavía no se sabe bien cuáles son, porque las que parecen serlo parecen luego poder dividirse.

[2] Los primeros no son perpetuos en el ser, los segundos son perpetuos en el ser pero no en el obrar.

El primer motor es perpetuo. Los automotores que a veces son y a veces no son, se generan y corrompen. Porque lo que es y no es siendo compuesto se genera y corrompe; y lo que se mueve a sí mismo es necesariamente compuesto, porque tiene parte que mueve y parte que es movida; y si bien la parte que mueve no necesariamente tiene magnitud, por lo que no necesariamente se mueve *per se* si es y no es, sin embargo la parte que es movida sí tiene necesariamente magnitud, siendo divisible y compuesta.

Ahora bien, todo lo que cambia *per se* por generación y corrupción, tiene necesariamente alguna causa de su cambio. Y si se dice que los principios del movimiento, que necesariamente es perpetuo, son automotores que perpetuamente se generan y corrompen, también tiene que haber una causa por la que la generación y corrupción se continúe perpetuamente.

Pero no puede decirse que la causa de tal continuidad sea uno de aquellos automotores que no son siempre, porque lo que no es siempre no puede ser causa de aquello que se da perpetuamente y por necesidad.

Ni tampoco puede decirse que la causa de la perpetua continuidad de las generaciones y corrupciones sea una multitud de motores inmóviles no perpetuos; porque, por una parte, tendrían que ser infinitos, y es imposible que un único y mismo efecto – la perpetua continuidad de las generaciones – dependa de infinitas causas; y por otra parte, no podrían darse a la vez, y las causas directas de un efecto tiene que darse simultáneamente (no es necesario la simultaneidad cuando unas causas son sólo dispositivas y las otras eficientes, pero las directamente eficientes deben darse a la vez).

Es manifiesto, por lo tanto, que así haya miles y millones de principios motores inmóviles y hubiera también multitud de automotores que se generen y corrompan, sin embargo, es necesario que haya algo por sobre todas estas cosas que las contenga por su virtud y sea causa de la perpetua continuidad de sus mutaciones y que sea causa también de que unos generen, otros corrompan y otros muevan esto o lo otro. Porque todo generante es causa de la generación de lo generado, pero si es un generante corruptible, tiene que haber algo incorruptible que sea causa de que pueda generar. Entonces, si el movimiento por el que algunas cosas a veces son y a veces no son, es perpetuo; y todo efecto perpetuo no puede tener sino una causa perpetua; necesariamente el primer motor debe perpetuo, ya sea único o haya muchos primeros motores, también tienen que ser perpetuos.

Unicidad del primer motor. Si los efectos naturales se pueden explicar por un número determinado de principio tanto como por infinitos principios, conviene aceptar que los principios son finitos; y si se puede explicar por un único principio los mismo que se explica por muchos, hay que preferir hacerlo por uno; porque en las cosas que son según la naturaleza hay que preferir lo que es mejor, pues están dispuestas de manera óptima; y es mejor hacer no hacer por muchos lo que se puede hacer por pocos, y no hacer por varios lo que se puede hacer por uno. Como para causar la perpetuidad del movimiento basta que haya un único primer motor inmóvil, con tal que sea perpetuo, no hay por qué entonces poner que los primeros principios son muchos.

Objeción calumniosa. Podría alguno decir – yendo contra todo lo que se ha establecido – que la causa de la continuidad de las generaciones es ciertamente un primer automotor perpetuo, pero que el principio motor de tal automotor no es perpetuo y único, sino que es movido por diversos motores que se corrompen y generan.

Respuesta. Si el movimiento es perpetuo, el movimiento del primer motor que es causa de la perpetuidad del movimiento, debe ser eterno y continuo. Si no fuera continuo, no sería eterno; porque lo que se tiene como consiguiente no es continuo, ya que el movimiento es continuo mientras sigue siendo uno y el mismo, esto es, que provenga de un mismo motor y se de en un mismo móvil. Si el motor fuera uno y otro, no habría un único movimiento continuo sino muchos movimientos uno siguiendo a otros.

Conclusión. Es absolutamente necesario que el primer motor sea uno y perpetuo. El motor inmóvil que se mueve *per accidens* no es perpetuo. Resulta, pues, que el primer motor es totalmente inmóvil, sea *per se* o *per accidens*.

2º Prueba a partir de los principios motores

También es posible demostrar que hay un primer motor inmóvil por la consideración de los principios del movimiento. Porque es manifiesto a los sentidos que en las cosas naturales se encuentran algunas que a veces se mueven y a veces están en reposo; de allí que más arriba se dijo que ninguna de las tres siguientes posiciones es verdadera : «todo siempre se mueve»; «todo siempre está en reposo»; «todo lo que se mueve o está en reposo, siempre se mueve o está en reposo». Pero para que no se afirme la cuarta posición que dice : «todos los entes son tales que a veces se mueven y a veces están en reposo», hemos querido demostrar que hay una doble naturaleza diversa : hay cosas siempre inmóviles y cosas que siempre se mueven.

Para ello hemos propuesto en primer lugar que todo lo que se mueve es movido por algo; y que necesariamente aquello por lo que es movido, o es inmóvil o se mueve; y si se mueve, lo hace por sí mismo o por otro. Y como no se puede proceder al infinito en lo que es movido por otro, hay que llegar a un primer principio del movimiento; de tal manera que en el género de las cosas que se mueven, el primer principio es lo que se mueve a sí mismo; y en úl-

timo término, simpliciter entre todas las cosas, el primer principio es inmóvil. Más no debe reputarse inconveniente que algo se mueva a sí mismo, pues vemos manifiestamente que muchos son tales en el género de las cosas animadas y de los animales.

Se objetó también que hay cosas animadas que comienzan a moverse a sí mismas después de estar en reposo, lo que induce a pensar que puede ocurrir en todo el universo que el movimiento comience no habiendo sido antes. Para responder a esto hay que tener en cuenta que los animales se mueven a sí mismos sólo según el movimiento local; sólo este movimiento se halla sujeto al apetito en los animales. Y sin embargo, ni siquiera según este movimiento los animales se mueven a sí mismos propiamente, es decir, no se mueven de manera que no preexista otra causa de tal movimiento. Porque el animal no es de sí mismo la causa primera de su movimiento local, sino que lo preceden otros movimientos no voluntarios sino naturales, o del interior o del exterior, según los cuales los animales no se mueven a sí mismos, como pasa con el aumento y decremento y la respiración, movimientos según los cuales los animales se siguen moviendo aunque reposen según el movimiento local por el que se mueven a ellos mismos.

La causa de estos movimientos naturales puede ser el continente extrínseco, es decir, el cielo y el aire, por el que son inmutados exteriormente los cuerpos de los animales; o algo que entra en ellos, como el aire por la respiración y el alimento por el comer y beber. Y por tales cambios causados desde lo interior o desde lo exterior, ocurre que los animales a veces empiecen a moverse después del reposo; como se ve que pasa con los cambios por el alimento, porque mientras se digiere el alimento los animales duermen, pero ya digerido se despiertan y se mueven a sí mismos con movimiento local. Pero el primer principio del movimiento es algo extrínseco a la naturaleza del animal que se mueve a sí mismo.

Los animales, por tanto, no siempre se mueven a sí mismos porque respecto a cada uno de ellos se encuentra siempre algún motor anterior que mueve y es movido. Si este principio motor fuese absolutamente inmóvil, siempre se tendría del mismo modo en cuanto a mover, y así también el movimiento del animal sería perpetuo. Pero como el motor externo que mueve a los animales también es movido, no siempre mueve del mismo modo.

De allí que los animales no siempre se muevan del mismo modo a sí mismos, porque en ellos el primer motor que es causa que el animal se mueva a sí mismo, el alma, mueve porque es movida, no *per se* sino *per accidens*. Porque el cuerpo cambia según lugar, pero cambiado el cuerpo, cambia también *per accidens* lo que existe en el cuerpo : el alma. Así necesriamente cambia el todo que se mueve a sí mismo no estando en las mismas disposiciones para mover.

Demostración. Si un principio es motor inmóvil pero se mueve *per accidens*, no puede producir un movimiento continuo y eterno, como se vio en las almas de los animales, que no mueven siempre porque son movidas *per accidens*. Pero se mostró más arriba que necesariamente el movimiento del universo debe ser continuo y eterno. Por lo tanto, la primera causa que mueve en todo el universo debe ser inmóvil de tal manera que tampoco se mueva *per accidens*.

Como se dijo, en las cosas naturales debe haber un movimiento inmortal e incesable y la totalidad del ente, es decir, la disposición de este universo debe permanecer en esa misma disposición y un mismo estado. Pues bien, esta cierta permanencia eterna de todo el universo se explica por cuanto continúa al primer principio inmóvil, recibiendo la influencia del mismo.

Objeción. Aristóteles dice que si algún motor es movido *per accidens*, no mueve con movimiento perpetuo. Pero esto no parece ser necesariamente así, porque el mismo Aristóteles sostiene que los movimientos de los orbes inferiores (del sol, luna y demás planetas) son eternos; y sin embargo, si seguimos el razonamiento usado más arriba, habría que decir que sus motores se mueven *per accidens*. Se dijo que las almas de los animales se mueven *per accidens* porque los cuerpos de los animales se mueven con movimientos de principios exteriores que no provienen del alma; ahora bien, se ve que el orbe del sol, cuyo movimiento propio es de oriente a occidente, es movido también con otro movimiento como venido del movimiento del primer orbe, según el cual gira de occidente a oriente [1]. Por lo tanto, habría que decir que es motor movido *per accidens* y negar que su movimiento sea eterno.

Respuesta. Moverse per accidens puede atribuirse a algo según sí mismo o según otro, lo que no es lo mismo. A los motores de los orbes planetarios se les puede atribuir moverse *per accidens* no porque ellos mismos se muevan *per accidens* sino porque los orbes que ellos mueven son movidos *per accidens*, llevados por el movimiento del orbe superior. Las almas que mueven a los animales son movidas *per accidens* ellas mismas cuando cambian los cuerpos porque están constituidas en el ser según la unión a los cuerpos y se conectan con ellos de modo variable. Los motores de los orbes superiores, en cambio, no están constituidos en su ser por la unión a los cuerpos celestes y su conexión es invariable; de allí que aunque los cuerpos de los orbes sean movidos por otros principios, el motor propio en sí mismo no se mueve *per accidens*.

[1] Se trata del giro anual de la eclíptica, por el que el sol parece retrasarse cada día hasta completar el giro completo de la esfera celeste en cada año, yendo en dirección contraria al movimiento diurno.

C. El primer movimiento es eterno

Probamos que el primer movimiento es eterno con dos razones semejantes a las usadas para demostrar la existencia del primer motor, la primera considerando los principios motores, la segunda considerando las generaciones.

1º Prueba por la inmovilidad del primer motor

Un movimiento que no es perpetuo es producido por un motor que se mueve por sí o por accidente. Ahora bien, el primer motor es inmóvil y perpetuo, y no se mueve ni *per se* ni *per accidens*. Por lo tanto, el primer móvil movido por el primer motor inmóvil, es movido necesariamente con movimiento perpetuo.

Anteriormente probamos la inmovilidad del primer motor por la perpetuidad del movimiento, y ahora probamos la perpetuidad del movimiento por la inmovilidad del primer motor; pero no hay círculo porque no se trata del mismo movimiento. La inmovilidad del primer motor la probamos por la perpetuidad del movimiento en común, ahora por la inmovilidad del primer motor probamos la perpetuidad del primer movimiento [en particular].

2º Prueba por la perpetuidad de las generaciones

La perpetuidad del primer movimiento puede también ser puesta de manifiesto a partir de la perpetuidad de las generaciones y corrupciones. Las generaciones, corrupciones y demás cambios [instantáneos,] no temporales, no pueden darse sino causados por un motor que a su vez sea movido. No podrían ser causados inmediatamente por un motor inmóvil porque lo inmóvil siempre mueve con el mismo movimiento y del mismo modo, porque no cambia su disposición y relación al móvil; pues si permanece la misma relación del motor al móvil, siempre permanece el mismo e idéntico movimiento [1]. Las generaciones y corrupciones, por el contrario, no son siempre del mismo modo, sino que a veces algo se genera y otras veces se corrompe; por lo tanto, no pueden ser causadas inmediatamente por el motor inmóvil sino por un motor movido.

Pero para que estos cambios instantáneos se produzcan perpetuamente, el motor movido debe ser a su vez movido [perpetuamente] por un motor inmóvil; porque sólo así se explica a la vez la alternación y la perpetuidad de las generaciones y corrupciones :

a) Por cuanto es motor movido se tiene de un modo y de otro respecto a las cosas movidas, no causando siempre el mismo movimiento; sino que al cambiar de lugar (si es movido con movimiento local) o cambiar de especie (si es movido con movimiento de alteración) [2], causará movimientos contrarios en las otras cosas, haciéndolas a veces reposar y a veces moverse.

b) Por cuanto es motor movido [perpetuamente] por el primer motor inmóvil, es causa de perpetuidad en la diversidad de las mutaciones.

Por lo tanto, la perpetuidad de las generaciones pone de manifiesto que el primer movimiento es perpetuo y es movido por el primer motor inmóvil.

Advertencia. “Debe aclararse que estas razones por las cuales Aristóteles intenta probar que el primer movimiento es perpetuo, no concluyen con necesidad, porque podría acontecer que el primer motor no siempre mueva, sin cambio suyo, como se demostró al principio de este libro” (n.1084).

Conclusión. Dijimos que algunas cosas se mueven siempre y otras se mueven pero no siempre; pues bien, ahora podemos dar la razón : las que se mueven siempre lo hacen movidas por el primer motor inmóvil y perpetuo; las que son movidas por un motor movido no siempre se mueven.

D. Prueba del primer motor según la Suma contra Gentiles

Santo Tomás ha señalado grandes problemas en la demostración de que debe haber un primer motor inmóvil; por eso nos interesa ver cómo desarrolla esa misma demostración el mismo Santo Tomás. En la Suma Teológica enuncia la primera vía de la demostración de la existencia de Dios por el movimiento, pero sólo en la Suma contra Gentiles hace un desarrollo detenido, refiriéndose a los argumentos de Aristóteles en la Física. Señala que Aristóteles ha procedido a probar que Dios es por parte del movimiento según dos vías (libro I, cap.13).

---

[1] Como aclara unos párrafos más adelante Santo Tomás, esta razón supone que el primer motor está inmerso en el tiempo; pero el Primer Motor que causa todo el ente está fuera del tiempo y puede causar diversos efectos sin perder por eso su inmovilidad.

[2] Luego se determina cuál es el primer movimiento, si local o de alteración o algún otro.

I. PRIMERA VÍA

Todo lo que se mueve, es movido por otro. Ahora bien, *patet sensu* que algo se mueve, por ejemplo el sol. Por lo tanto, se mueve por otro que lo mueve. Pero aquello otro que mueve, a su vez se mueve o no. Si no se mueve, tenemos lo propuesto : que es necesario poner algún motor inmóvil, al que llamamos Dios. Si se mueve, es movido por otro motor. Se ve entonces que hay que proceder al infinito o hay que llegar a algún motor inmóvil. Mas como no se puede proceder al infinito, es necesario poner algún primer motor inmóvil.

En esta demostración hay que probar dos cosas : que todo lo que se mueve es movido por otro y que no se puede proceder al infinito en los motores movidos.

1º «*Omne motum movetur ab alio*»

Aristóteles prueba esta primera proposición de tres maneras.

Primera. Para que algo se mueve a sí mismo, serían necesarias tres cosas :

a) Que tenga en sí el principio de su movimiento, pues de otro modo manifiestamente es movido por otro.

b) Que se mueva *primo*, es decir, que se mueva en razón de sí mismo y no en razón de sus partes, como se dice que se mueve el animal por el movimiento de sus pies; porque entonces no sería el todo lo que se mueve por sí (*a se*) sino que se movería la parte, y [no por sí sino] una parte por otra.

c) Que sea divisible en sí mismo y tenga partes, porque todo lo que se mueve es divisible, como se prueba en el libro VI de la Física.

[Pero lo que tiene partes no puede ser primeramente movido]. Porque del reposo de una de sus partes se seguiría el reposo del todo; porque si una parte estuviera en reposo y la otra se moviera, no sería el mismo todo lo primeramente movido. Pero es imposible que se mueva a sí mismo aquello que necesariamente está en reposo si otro reposa; porque en aquello cuyo reposo se sigue del reposo de otro, también el movimiento se sigue del movimiento de otro, y por lo tanto no se mueve a sí mismo.

No puede objetarse al argumento que en aquello que se mueve a sí mismo la parte no puede estar [de hecho] en reposo; ni tampoco que a la parte [en cuanto tal] no le pertenece estar en reposo o moverse sino *per accidens*. Porque la fuerza del argumento está en que, si algo se mueve a sí mismo *primo et per se* y no en razón de sus partes, es necesario que su moverse no dependa de nada; pero el moverse de lo divisible, así como el mismo ser, depende de las partes; por lo tanto, no puede moverse a sí mismo *primo et per se*. El argumento no exige para la verdad de su conclusión que se suponga como verdad absoluta que la parte pueda estar en reposo, sino sólo exige que la condicional sea verdadera : si reposa la parte, reposa el todo; la que puede ser verdadera aunque el antecedente sea imposible, como es verdadera la siguiente condicional : si el hombre es burro, es irracional.

Segunda, *per inductionem*. Todo lo que se mueve, se mueve *per se* o *per accidens*; si *per se*, o por violencia o por naturaleza; si por naturaleza, se mueve *ex se* como los animales o *non ex se* como lo grave y leve. Ahora bien, lo que se mueve *per accidens* no se mueve por sí mismo, porque es movido según el movimiento de otro; igualmente lo que se mueve por violencia; tampoco se mueve por sí lo que se mueve por naturaleza *ex se* como los animales, de los que consta que son movidos por el alma; ni tampoco lo que se mueve por naturaleza como grave y leve, pues son movidos por el generante o por el destrabante (*removens prohibens*). Por lo tanto, todo lo que se mueve es movido por otro.

Tercera. Lo mismo nunca puede estar a la vez en acto y en potencia respecto a lo mismo. Pero todo lo que se mueve, en cuanto tal, está en potencia; porque el movimiento es el acto de lo que está en potencia en cuanto tal. Y todo lo que mueve, en cuanto tal, está en acto; porque nada obra sino en cuanto está en acto. Por lo tanto, nada puede ser motor y móvil respecto a un mismo movimiento.

Platón puso que todo motor se mueve, pero hay que saber que tomaba la noción de movimiento en sentido más amplio que Aristóteles. Aristóteles toma la noción de movimiento en sentido propio, como acto de lo que está en potencia en cuanto tal, lo que no se da sino en las cosas divisibles y corporales. Pero según Platón lo que se mueve a sí mismo no es cuerpo, pues entendía por movimiento cualquier operación, de tal manera que aún el entender y opinar eran también cierto movimiento, modo de hablar que usa Aristóteles en III *de Anima*. Así decía que el primer motor se mueve a sí mismo por cuanto se entiende y ama a sí mismo. Pero en esto no difiere de Aristóteles, porque no hay diferencia en cuanto a llegar a algo primero que se mueve a sí mismo como lo entiende Platón y llegar a algo primero totalmente inmóvil según lo entiende Aristóteles.

2º «*In moventibus et motis non sit procedere in infinitum*»

Aristóteles prueba esta segunda proposición también de tres maneras.

Primera. Si en los motores y móviles hubiera que proceder al infinito, todas estas infinitas cosas deberían ser cuerpos, porque todo lo que se mueve es divisible y cuerpo, como se prueba en VI Física. Pero todo cuerpo que mueve movido, a la vez que mueve es movido. Por lo tanto, todas estas infinitas cosas son movidas a la vez cuando una de ellas es movida. Pero como cada una de ellas es finita, es movida en un tiempo finito. Por lo tanto, todas las infinitas son movidas en un tiempo finito. Pero esto es imposible. Por lo tanto, es imposible que en los motores y móviles se proceda al infinito.

Es imposible que infinitas cosas se muevan en un tiempo finito; porque el motor y lo movido deben darse a la vez, lo que se ve por inducción de cada especie de movimiento; pero como tales motores y móviles son cuerpos, como se probó, y los cuerpos no pueden darse a la vez sino por continuidad o contigüidad, todos constituyen como un único móvil por continuación y contigüidad; y así un cuerpo infinito se mueve en un tiempo finito, lo que se prueba ser imposible en VI Física [1].

Segunda. En los motores y móviles ordenados, de los cuales uno es movido por otro según orden, necesariamente se encuentra que, quitado el primer motor o cesando su moción, ninguno de los otros moverá ni será movido, porque el primero es la causa del movimiento en todos los otros. Pero si hubiera un orden de motores y móviles que procede al infinito, no habrá ningún primer motor, y todos serán como motores medios. Por lo tanto, ninguno podrá moverse; y así nada se movería en el mundo.

Tercera. Podemos probar lo mismo pero invirtiendo el orden, es decir, partiendo de lo superior : Todo lo que mueve instrumentalmente, no puede mover si no hay algo que mueva principalmente. Pero si se procediera al infinito en los motores y móviles, todos serían como lo que mueve instrumentalmente, porque se consideran como motores movidos. Por lo tanto, no habría nada que mueva como motor principal; y entonces nada se movería.

II. Segunda vía

1º Demostración

Si todo lo que mueve a su vez es movido, esta proposición es verdadera *per se* o *per accidens*. Si lo es *per accidens*, entonces no es necesaria (pues lo que es verdadero *per accidens* no es necesario); podría ocurrir entonces que ningún motor sea movido; pero como el adversario no acepta que haya un motor inmóvil, si los motores no son movidos, se sigue entonces que no mueven; podría ocurrir entonces que nada se mueva, porque si nada mueve, nada es movido. Pero Aristóteles tiene por imposible que alguna vez no haya habido movimiento (cf. VIII Física); por lo tanto, lo primero no era contingente, porque de un falso contingente no puede seguirse un falso imposible. En conclusión, la proposición «todo lo que mueve es movido» no puede ser verdadera *per accidens*.

Podemos insinuar lo mismo de otra manera. Si de dos cosas que se dan juntas *per accidens* en algo, una de ellas se encuentra también sin la otra, es probable que la otra pueda encontrarse sin la primera; como si blanco y músico se dan en Sócrates y en Platón se da músico sin blanco, es probable que en alguno pueda darse blanco sin músico. Así entonces, si mover y ser movido se dan juntos en algo *per accidens*, y ser movido se encuentra en algunas cosas sin mover, es probable que pueda darse el mover sin ser movido. Y no puede objetarse que podría ser el caso de dos cosas, una de las cuales depende [necesariamente] de la otra, porque el caso que consideramos es de dos cosas que se dan juntas no *per se* sino *per accidens*.

Si dicha proposición es verdadera *per se*, se sigue igualmente lo imposible o lo inconveniente. Porque el motor debe mover según la misma especie de movimiento o según otra :

– Si mueve según la misma, se daría necesariamente que lo que altera se alteraría, lo que sana sanaría y el que enseña aprendería según la misma ciencia. Pero esto es imposible, porque es necesario que el que enseña tenga ciencia y el que aprende no la tenga, y así lo mismo sería tenido y no tenido por lo mismo.

– Si mueve según otra especie de movimiento, de manera que – por ejemplo – el que altera se mueva según lugar y el que mueve según lugar se mueva por aumento y así siguiendo; como los géneros y especies de movimientos son finitos, no se podrá proceder al infinito, llegando a un primer motor que no es movido por otro. Salvo que se diga que hay reflexión de tal manera que, una vez completados todos los géneros y especies de movimientos se vuelva al primero. Pero entonces se seguiría lo mismo que señalamos en el caso anterior, que lo que mueve según una especie de movimiento sería movido según la misma especie de movimiento, sólo que no inmediata sino mediatamente.

Resulta entonces que hay que poner algo primero que no es movido por algo exterior. Pero esto podría darse de dos maneras : que este primero sea absolutamente inmóvil, con lo que tendríamos lo propuesto; o que se mueva a sí mismo. Y esto último parece probable, porque lo que es por sí es siempre anterior a lo que es por otro, por lo que parece razonable que, entre los móviles, el primero se mueva por sí mismo y no por otro.

Pero aunque se diera que lo primero se mueve a sí mismo, de todos modos hay que poner algo primero inmóvil. Porque no puede decirse que lo que se mueve a sí mismo se mueva todo por todo (*totum a toto*), pues entonces

[1] Esta prueba no cierra.

se siguen los inconvenientes ya dichos : que el que enseña aprende, que algo estaría a la vez en potencia y en acto. Lo que se mueve a sí mismo, entonces, tiene que tener una parte que sólo mueve y otra movida; con lo que se tiene lo mismo : hay algo que es motor inmóvil.

No puede decirse que ambas partes se muevan una a la otra, ni que una parte se mueva a sí misma y a la otra, ni que el todo mueva la parte, ni la parte al todo; porque de todas maneras se siguen los mismos inconvenientes : algo a la vez se movería y sería movido según la misma especie de movimiento; estaría a la vez en potencia y en acto; y por último que el todo no sería primeramente automotor, sino en razón de la parte. Queda entonces que en lo que se mueve a sí mismo, una parte es inmóvil y motora de la otra parte.

Mas en los que vemos que se mueven a sí mismos, es decir, en los animales, la parte que mueve es movida *per accidens*, porque son corruptibles. Pero es necesario que los automotores corruptibles se reduzcan a un primer automotor que sea eterno. Por lo tanto, debe existir algún motor de algún automotor que no sea movido ni *per se* ni *per accidens*.

Para Aristóteles, [que supone al mundo eterno,] se hace evidente que hay un automotor eterno. Como supone que el movimiento es perpetuo, es necesario que la generación de los automotores generables y corruptibles sea perpetua. Pero la causa de tal perpetuidad no puede ser alguno de estos mismos automotores, porque no son siempre; ni tampoco todos, tanto porque habría infinitas causas como porque no serían a la vez. Por lo tanto, tiene que haber un automotor perpetuo que causa la perpetuidad de las generaciones en estos automotores inferiores. Y así, el motor de tal automotor no se mueve ni *per se* ni *per accidens*.

Otro argumento. En los que se mueven a sí mismos, vemos que algunos comienzan a moverse *de novo* por algún movimiento según el cual el animal no se mueve a sí mismo, como la digestión del alimento y la alteración del aire, por cuyo movimiento el automotor es movido *per accidens*. De aquí se puede colegir que ningún automotor cuyo motor sea movido *per se* o *per accidens*, se mueve a sí mismo siempre. Pero el primer motor que se mueve a sí mismo, se mueve siempre, porque de otro modo no podría ser motor eterno, porque todo otro movimiento distinto es causado por el movimiento del primer automotor. Por consiguiente, el primer automotor se mueve por un motor que no es movido ni *per se* ni *per accidens*.

Contra esto no obsta que los motores de los orbes inferiores mueven con movimiento eterno, y sin embargo se dicen movidos *per accidens*. Porque se dice que se mueven *per accidens* no en razón de sí mismos, sino en razón de sus móviles, que siguen el movimiento del orbe superior [1].

Pero como Dios no es parte de ningún automotor, Aristóteles hace una investigación ulterior en la Metafísica, hallando a partir del motor que es parte de lo que se mueve a sí mismo, otro motor absolutamente separado, que es Dios. Como todo lo que se mueve a sí mismo, es movido por el apetito, el motor que es parte de lo que se mueve a sí mismo debe mover por el apetito de algún apetecible; el cual apetecible le es superior en cuanto a mover, pues el apetente es en cierto modo un motor movido, mientras que el apetecible es motor totalmente no movido. Es necesario entonces que exista un primer motor separado totalmente inmóvil, que es Dios.

2º Objeciones

En todo este proceso parece haber dos puntos débiles.

Primero. Se procede presuponiendo la eternidad del movimiento, lo que es falso según a fe católica.

Respuesta. La vía más eficaz para demostrar que Dios existe, es la que presupone la eternidad del mundo, porque ésta es la hipótesis que hace menos manifiesto que Dios exista. Porque si el mundo y el movimiento comenzó *de novo*, está claro que hay que poner alguna causa que *de novo* produzca al mundo y al movimiento, porque todo lo que se hace de nuevo, tiene que tomar origen en algún innovador, porque nada se educe a sí mismo de la potencia al acto o del no ser al ser.

Segundo. Se presupone también que el primer movimiento, esto es, el del cuerpo celeste, es movimiento *ex se*; de lo que se sigue que es animado, lo que muchos no conceden.

Respuesta. Si no se supusiera que el primer motor se mueve a sí mismo, habría que concluir inmediatamente que es totalmente inmóvil. Por eso Aristóteles propone la existencia del primer motor bajo disyunción, de manera que se llegue o inmediatamente a un primer motor inmóvil separado o a un primer motor que se mueve a sí mismo, a partir del cual igualmente hay que llegar al primer motor inmovil separado [2].

---

[1] Lo que los antiguos ponen en lo máximo, nosotros lo ponemos en lo mínimo. Para Aristóteles la fuerza del primer orbe mueve los otros, pero a su vez cada orbe inferior tiene un motor que mueve por sí con movimiento distinto cada uno de esos orbes. Parece que esa es la explicación que hay que dar en el movimiento de las cosas animadas : El cuerpo tiene una serie de fuerzas físicas y químicas que son dirigidas por el alma, como la fuerza del viento que impulsa la nave es dirigida por la pequeña fuerza del timón. El alma mueve un pequeño timón, que dirige las fuerzas físico químicas en tal o cual dirección. Aristóteles parece suponer – creo yo – mayor acción por parte del alma, como si ésta moviera todo el cuerpo, no sólo el timón. Hay que estudiar la cosa…

[2] Como se ve, Santo Tomás no hace más que exponer fielmente la argumentación de Aristóteles, sin proponer un argumento propio.

Capítulo Tercero
Naturaleza del primer movimiento

Después de haber mostrado que hay un primer motor inmóvil y un primer movimiento perpetuo, consideraremos en este capítulo qué es (*quis sit*) el primer movimiento y en el próximo y último cómo es (*quale sit*) el primer motor. Para considerar con mayor certeza todo aquello que se ha dicho acerca del primer movimiento, nos conviene ahora comenzar por otro principio, preguntándonos en primer lugar si existe algún movimiento que sea primero, infinito y continuo – porque tal debe ser el movimiento causado por el primer motor inmóvil para que sea uno y el mismo –, y si se lo halla, qué movimientos son tales y cuál sea el primero de ellos. Procederemos de la siguiente manera : primero nos preguntaremos qué genero de movimiento es primero; luego si puede darse que sea perpetuamente continuo; finalmente qué especie de movimiento sea tal.

A. Primacía del movimiento local

Se puede argumentar por tres vías que el movimiento local es el primero entre todos los géneros de movimientos : considerando las propiedades de los diferentes géneros de movimientos; por la distinción de lo anterior y posterior; por el orden de los móviles.

I. Por las propiedades de los movimientos

1º Primer argumento

Hemos visto que hay tres especies de movimientos : según la cantidad, denominado de aumento y disminución; según la cualidad pasible, denominado alteración; según el lugar, denominado cambio local. Ahora bien, a todo aumento le precede la alteración y a toda alteración la precede el movimiento local. Por lo tanto, el movimiento local es el primero de todos los movimientos.

Al aumento precede la alteración. Aquello por lo cual algo aumenta, esto es, el alimento, debe ser asimilado, es decir, pasar de disímil a símil; porque en un principio es contrario a aquello que se nutre por la diversidad de su disposición; pero para poder agregarse produciendo el aumento es necesario que haya sido hecho semejante; pero nada pasa de disímil a símil sino por una alteración; por lo tanto, es necesario que al aumento preceda una alteración por la que el alimento cambie de una disposición a otra.

A la alteración precede el movimiento local. Para que algo se altere es necesario haya algún alterante que haga pasar, por ejemplo, lo cálido en potencia a cálido en acto. Si el alterante siempre estuviera igualmente próximo y a la misma distancia del alterado, no lo calentaría más ahora que antes; es evidente que lo que produce la alteración cambia de distancia respecto al alterado, estando en un momento más cerca y en otro más lejos; lo que no puede ocurrir sin un cambio de lugar.

Conclusión. Si es necesario que el movimiento siempre exista, es necesario entonces que siempre el cambio local, porque, como se vio, es el primero de los movimientos. Y si entre los cambios locales hay uno anterior a otro, si lo dicho es verdadero, es necesario que el primero sea eterno.

2º Segundo argumento

Tanto la alteración como el aumento presuponen cambios locales. Todas las alteraciones parecen implicar siempre una densificación o enrarecimiento del cuerpo : el calentamiento o enfriamiento, el paso de sólido a liquido o gaseoso, etc.; ahora bien, la densificación o enrarecimiento de cuerpos diversos en acto pertenece al cambio local; y si bien la densificación de un único y mismo cuerpo es alteración, esta no se produce sin cierto cambio de dimensiones, lo que presupone un cambio local de partes respecto a partes. Y como esto último también hay que decirlo del aumento y disminución, se ve que el cambio local está presupuesto en todo otro cambio [1].

II. Por los modos de prioridad y anterioridad

La prioridad y anterioridad en los cambios puede decirse de tres modos diversos :

[1] Hemos variado la presentación del argumento. Cf. n 1089. El argumento toma mucho más peso en la física y química moderna, que explica todo por la diversa posición de las partículas elementales (el calor no consiste sino en el estado de agitación de las moléculas).

– *Secundum esse* : es anterior aquello que si no existiera lo demás no existe, pero puede existir sin que exista lo demás; como el uno es anterior al dos, pues el dos no puede darse sin la unidad pero el uno puede ser sin el dos.

– *Secundum tempus* : es anterior lo más remoto en lo pasado respecto al instante presente, o lo más próximo en lo futuro.

– *Secundum perfectionem* : como es anterior el acto a la potencia y lo perfecto a lo imperfecto.

Ahora bien, el movimiento local es anterior a todos los otros movimientos según los tres modos de prioridad.

Prioridad. Que es primero, se prueba por lo siguiente. Hemos establecido que el movimiento debe ser perpetuo; ahora bien, la perpetuidad de un movimiento puede darse de dos maneras : por un movimiento continuo o por movimientos consiguientes, entre los cuales no haya nada medio. Pero la eternidad del movimiento se da mejor con el movimiento continuo, porque tiene más razón de unidad y perpetuidad; y como siempre hay que tomar en la naturaleza, si es posible, lo más digno; se debe preferir el movimiento continuo, siendo posible. Y como el único movimiento continuo al infinito posible es el cambio local, lo que ahora se supone y luego se prueba, resulta necesario poner al movimiento local como primero.

Primer modo. Es primero según el primer modo de prioridad, porque los demás movimientos no se requieren para que pueda darse el movimiento local, pues no hay ninguna necesidad que lo que se mueve localmente aumente o se altere, ni que se genere o corrompa (pues el aumento y alteración se dan siempre en los que se generan y corrompen). En cambio, ninguno de los demás movimientos se pueden dar sin el primer movimiento eterno, producido por el primer motor, que no puede ser otro que el movimiento local. Así entonces, el movimiento local puede existir sin los otros, pero no a la inversa.

Segundo modo. Es también primero según el segundo modo de prioridad; porque lo perpetuo es, hablando *simpliciter*, temporalmente anterior que lo no perpetuo; ahora bien, sólo el movimiento local puede ser perpetuo; por lo tanto, es *primus tempore simpliciter loquendo*.

Objeción. Si consideramos un cuerpo que es generado *de novo*, el cambio local es temporalmente el último entre todos los movimientos que lo pueden afectar; porque primero debe ser generado, luego alterado y aumentado, y sólo cuando es perfecto tiene movimiento local, como se ve en el hombre y en muchos animales.

Respuesta. El movimiento local es último sólo *secundum quid*, según que se considere un mismo cuerpo generado *de novo*; pero *simpliciter* es *primus tempore* : Porque antes de todos los movimientos que se dan en el cuerpo generado, es necesario que se dé precedentemente cierto movimiento local en algún móvil anterior que sea causa de la generación de las cosas que se generan, y que no sea a su vez generado. Es necesario que el movimiento que precede a la generación sea un movimiento local, y que sea *simpliciter* el primer movimiento; porque la generación es primer cambio en todo aquello que se genera, pues ciertamente es necesario primero que la cosa se haga antes que se mueva; pero es tanto y más necesario que haya algún movimiento anterior a la generación, y que sea un movimiento de algo que no se genera; porque si fuera de algo generado, debería haber un movimiento anterior a su generación, y no se puede proceder al infinito, teniendo que detenernos en algo primero no generado. Si la generación fuera lo primero, se seguiría que todas las cosas que se mueven serían corruptibles (pues todo lo generable es corruptible), porque si el primer móvil se genera y es corruptible, todo lo que le sigue sería corruptible y, en consecuencia, serían corruptibles todas las cosas móviles. Si la generación, en cambio, no es *simpliciter* primera, es manifiesto que tampoco lo pueden ser los movimientos que dependen de ella, como la alteración, el aumento y la corrupción. Sólo puede ser anterior a ella el movimiento local. Y como es necesario que haya algún movimiento *simpliciter* primero, se sigue que lo es el local.

Tercer modo. Por último, puede verse que el movimiento local es *primus perfectione*, por dos razones :

Primera. Todo lo que se hace, mientras se hace es imperfecto, y tiende a su principio, es decir, tiende a asimilarse al principio de su factura, que es *naturaliter* primero. De donde se ve que lo que es posterior en la generación, es anterior según naturaleza. Pero en los procesos de la generación de todos los generables, lo último que se encuentra es el cambio de lugar. Esto puede apreciarse no sólo en una misma cosa, sino también considerando todo el progreso de la naturaleza de las cosas generables, pues [los minerales no tienen ningún movimiento local propio]; las plantas [se mueven por crecimiento en el lugar pero] son inmóviles según lugar porque no tienen órganos para desplazarse; tampoco tienen movimiento local algunos animales imperfectos; pero los perfectos sí lo tienen. Por lo tanto, si el movimiento local les pertenece a las cosas que más han llegado a la perfección de la naturaleza, se sigue que el movimiento local es el primero según la perfección de la substancia entre todos los movimientos.

Segunda. Mientras menos un movimiento modifique al móvil, tanto más perfecto es su sujeto. El cambio de la generación y corrupción modifica la forma que constituye la misma substancia del sujeto; el aumento y decremento modifican la cantidad que inhiere en el sujeto; la alteración cambia la cualidad; el movimiento local, en cambio, sólo modifica según el lugar, que contiene exteriormente al sujeto, sin modificar nada que inhiera en el sujeto mismo. Resulta entonces que el movimiento local es el *maxime* perfecto.

III. POR EL ORDEN DE LOS MÓVILES

El principio de todos los movimientos y móviles es lo que se mueve a sí mismo, siendo entonces su movimiento el primero de todos los movimientos; ahora bien, es manifiesto que lo que se mueve a sí mismo, lo hace propiísimamente según movimiento local; por lo tanto, el movimiento local es el primero de los movimientos.

B. Ningún movimiento, salvo el local, puede ser perpetuo y continuo

El primer movimiento, dijimos, debe ser perpetuo y continuo. Pues bien, vamos a mostrar que ningún cambio puede ser continuo y perpetuo, permaneciendo uno y el mismo, exceptuando el movimiento local.

1º Dos cambios de la misma especie no pueden ser continuos

Todo movimiento y cambio se hace en general de un opuesto a otro, salvo el cambio local, donde sólo hay oposición *secundum quid* [1]. La generación y corrupción, que son cambios, tienen como términos el ser y el no ser; los términos opuestos del movimiento de alteración son las cualidades pasibles contrarias; los del aumento son lo perfecto e imperfecto en magnitud. [Ahora bien, para que un cambio entre contrarios sea perpetuo y continuo, el móvil debe volver a comenzar cíclicamente desde el término *a quo* sin que haya cesado el único y mismo movimiento. Pero esto es imposible, porque sólo puede regresar a la situación inicial por un movimiento con extremos contrarios; mas] los movimientos que se dan en los contrarios, son contrarios [2] : el movimiento a lo blanco es contrario del movimiento a lo negro. Y como los contrarios no pueden darse a la vez, pues lo que se mueve a lo blanco no puede moverse a la vez a lo negro, resulta que mientras algo enblanquece está en reposo en cuanto a ennegrecer, y mientras ennegrece está en reposo en cuanto a enblanquecer, porque todo lo que es apto a moverse según cierto movimiento, o está en reposo o se mueve. Por lo tanto, ningún movimiento entre contrarios puede ser continuo y perpetuo, porque lo que se mueve a un contrario antes estaba en reposo respecto a tal movimiento [y vuelve a estarlo cuando comienza el movimiento contrario] [3].

Lo mismo ocurre con los cambios de generación y corrupción, porque son también cambios opuestos tanto universalmente, según la oposición común que existe entre el ente y el no ente [oposición de contradicción], como singularmente, en cuanto la corrupción de este fuego se opone a su generación como el ser de tal cosa al no ser. En consecuencia, si es imposible que dos cambios opuestos se den a la vez, se sigue que ningún cambio puede ser continuo y perpetuo, como dijimos para los movimientos [propiamente dichos], pues necesariamente entre dos generaciones tiene que haber una corrupción y entre dos corrupciones una generación.

2º Objeciones al argumento

Primera. Los cambios se oponen según la oposición de sus términos; ahora bien, los términos de la generación y corrupción no se oponen como contrarios sino como contradictorios; por lo tanto, la generación y corrupción no son cambios contrarios y entonces no vale para ellos el argumento dado.

Respuesta. Para la validez del argumento nada hace que los cambios sean contrarios o contradictorios; lo único que importa sea verdadero es que los movimientos se opongan de tal modo que no puedan darse a la vez.

Segunda. El argumento supone que lo que no siempre se mueve, necesariamente estaba antes en reposo, porque el movimiento se opone al reposo; pero esto no se da en los cambios de generación y corrupción, pues a estos propiamente hablando no se les opone el reposo, como se dijo en el libro V.

Respuesta. Tampoco importa a la razón dada si al cambio se sigue o no el reposo en alguno de los términos contradictorios, ni tampoco si el cambio es o no contrario al reposo (pues puede decirse que lo que no es no puede reposar : como la corrupción es *in non esse*, no parece que pueda haber reposo en su término); lo único que importa al argumento es que haya un tiempo medio entre dos generaciones o entre dos corrupciones; pues así se sigue que ninguno de estos cambios es continuo.

Tercera. El argumento dice primero que lo contrario al movimiento es el movimiento entre contrarios y luego que lo contrario es el reposo; pero es imposible que una misma cosa tenga dos contrarios, cf. l.X Metafísica.

---

[1] Cf. final del libro VI.
[2] Cf. libro V, lect.5, n.8-9.
[3] Puede pensarse que el universo se mueva eternamente entre una gran explosión y una gran implosión – del Big Bang al Big Blup –, pero esta es una perpetuidad menos perfecta, porque no habría ningún movimiento eterno sino la sucesión de movimientos contrarios. Visto desde el dogma de la Creación parece mejor que no haya ningún movimiento perpetuo que daría más fuerza a la suposición de un mundo eterno.

Respuesta. No hay que ponerse nervioso porque se diga que el movimiento es contrario a muchos, porque lo es de distintos modos :

a) es contrario al movimiento entre contrarios según oposición de contrariedad directa;

b) es contrario al reposo según oposición más bien de privación, la que tiene sin embargo algo de contrariedad en cuanto el reposo en el término opuesto es fin y complemento del movimiento contrario.

Lo mismo ocurre con lo igual, que se opone a lo desigual y también a lo grande y pequeño, pero a lo desigual se opone con oposición de contrariedad y a lo grande y pequeño con oposición más bien de privación, como se dice en la Metafísica [1]. Además, como dijimos, lo que importa al argumento no es el modo de la oposición sino que los movimientos o cambios no puedan darse a la vez.

3º Tampoco pueden continuarse los cambios contrarios

Hemos demostrado que entre dos cambios de la misma especie siempre hay un cierto tiempo medio, por lo que se concluyó que ningún cambio entre opuestos puede ser perpetuo y continuo. Pero también es imposible que dos movimientos o cambios opuestos se sucedan entre sí de tal manera que no los interrumpa un tiempo medio.

En las generaciones y corrupciones es evidentemente absurdo que, apenas algo ha sido hecho habiéndose completado la generación, inmediata y necesariamente comience la corrupción, sin que permanezca ningún tiempo lo generado. En vano se generaría algo si no permaneciera nada en el ser. Pero lo que decimos de las generaciones y corrupciones puede extenderse a los otros movimientos, porque se dice natural lo que se tiene de modo semejante en todos, porque la naturaleza siempre obra del mismo modo. Por lo tanto, se es absurdo que lo que se genera inmediatamente se corrompa, también lo será que lo que se enblanquece inmediatamente comience a ennegrecerse y lo que aumenta inmediatamente disminuya. En todos estos cosas se frustraría la intención de la naturaleza.

C. Ningún movimiento local puede ser continuo y perpetuo, salvo el circular

Después de haber mostrado que ningún otro cambio puede ser continuo y perpetuo, salvo el local, por vía negativa, es decir, excluyendo todas las otras especies de cambios; ahora mostraremos por la misma vía que ningún cambio local puede ser continuo y perpetuo, salvo el movimiento circular. Primero lo demostraremos por exclusión; luego resolveremos algunas objeciones; finalmente probaremos lo mismo con razones comunes y lógicas.

I. EL MOVIMIENTO DE TRASLACIÓN NO PUEDE SER PERPETUO Y CONTINUO

Todo lo que cambia localmente, se mueve con movimiento de rotación (*circulariter*), o con movimiento de traslación (*motus rectus*), o con un compuesto de ambos [2]. Ahora bien, si alguno de los dos movimientos simples no puede ser continuo al infinito, es evidente que mucho menos lo podrá ser el movimiento compuesto. Por lo tanto, conviene dejar de lado la consideración de los movimientos compuestos y tratar sólo de los simples [3].

El movimiento de traslación podría ser infinito si se trasladara a lo largo de una recta infinita; pero para que ello fuera posible tendría que existir una magnitud infinita en acto, lo que ya se probó que es imposible (cf. libro III) [4]. La única manera como el movimiento de traslación podría ser infinito es volviendo infinitas veces sobre una misma línea finita. Pero este movimiento no puede ser continuo, por dos razones.

1º Primer argumento : *ex contrarietate*

Si algo se mueve al infinito por una magnitud recta finita, necesariamente lo hace por cierta reflexión; porque una magnitud finita se recorre en un tiempo finito, por lo que, llegando al término de la magnitud finita, el movimiento cesaría si el móvil no volviera por reflexión al principio de la magnitud desde donde comenzó a moverse. Pero lo que reflecta según movimiento recto, se mueve con movimiento contrario, porque los términos del movimiento

---

[1] In X Metaph. lect.7, n.2066.

[2] Aclaramos en nota anterior que por movimiento circular no hay que entender el de traslación siguiendo un círculo, sino propiamente el de rotación en el mismo lugar. Traslación y rotación son dos especies que dividen perfectamente el género del movimiento local, y en todo movimiento complejo se puede distinguir un componente de traslación y otro de rotación.

[3] Si resultara del análisis que ambos movimientos simples pudieran ser continuos y perpetuos, entonces habría que considerar los compuestos; pero si excluimos uno de los simples, se excluyen necesariamente los compuestos y sólo queda el otro simple.

[4] Aunque el camino actualmente recorrido por el móvil sería siempre finito, para que sea posible su movimiento infinito tendría que estar abierto ante él un espacio *actualmente* infinito. Si no es contradictorio el concepto de un universo cuyo volumen finito se expande indefinidamente (una de las posibilidades de la teoría del Big Bang), entonces sería posible la traslación al infinito. Pero es un universo contingente que repugna a Aristóteles.

reflejo son contrarios. Ahora bien, los contrarios difieren según especie [1]. Por lo tanto, los movimientos contrarios por reflexión no pueden ser algo uno y continuo.

Objeción. Las contrariedades en cuanto al lugar no aparecen manifiestas y determinadas como las contrariedades en los otros géneros en los que hay movimiento; por lo tanto, no parece que los movimientos según lugares contrarios sean contrarios.

Respuesta. Una señal que dos cosas son contrarias es que la existencia de una impide la de la otra. Ahora bien, es imposible que se dé a la vez el movimiento de arriba abajo con el movimiento de abajo arriba; mientras que nada impide que lo que se mueve de arriba abajo se mueva también de derecha a izquierda. Por lo tanto, aunque la contrariedad según lugar no es tan manifiesta, los movimientos no dejan de señalarse como contrarios.

2º Segundo argumento : *ex quiete*

Lo que más pone de manifiesto que el movimiento de traslación no puede ser continuo al infinito es que necesariamente lo que reflecta reposa entre sus dos movimientos. Y esto es verdadero aún cuando los movimientos de traslación no sean según línea recta [2].

Podemos persuadirnos de lo dicho directamente *ex sensu*, porque aparece sensiblemente que entre un movimiento y su movimiento reflejo todo móvil alcanza un momento de quietud [por ej. en un péndulo, en un rebote].

Pero también se puede mostrar *ex ratione*. Para ello tomemos dos principios; en primer lugar, que en la magnitud que se recorre se pueden señalar siempre tres cosas : el principio, el medio y el fin, teniendo el medio una relación diversa respecto a los dos otros elementos, pues respecto al fin es como un principio y respecto al principio como un fin; por lo que siendo algo uno según sujeto, es sin embargo doble según razón. El otro principio que hay que tomar es que una cosa es lo que es en potencia y otra lo que es en acto.

Si señalamos un punto medio entre los términos de una línea sobre la que algo se mueve, este punto medio divide el movimiento en potencia pero no en acto; para que el movimiento se divida en acto en tal punto, tendría que detenerse allí y luego comenzar de nuevo el movimiento; en este caso, el punto medio pasa a ser fin y principio en acto : fin del movimiento anterior y principio del posterior. Pero si algo fuera llevado por el punto medio sin interposición de ninguna quietud, no podría decirse que el móvil llega y luego sale del punto medio, sino sólo puede decirse que está allí en algún instante [3].

Si se concediera que en cualquier punto medio de la trayectoria pudiera decirse que el móvil llega y sale, se seguiría que en cada punto el móvil reposa; es, pues, imposible que en un mismo instante el móvil llegue, [repose] y salga, porque son todas cosas contrarias que no pueden darse en el mismo instante.

Es necesario, entonces, que el móvil llegue y salga en instantes diferentes. Ahora bien, entre dos instantes diferentes hay siempre un tiempo medio, siendo el tiempo medio entre la llegada y la salida un tiempo de reposo. Se siguen, por lo tanto, dos conclusiones :

– En aquellos puntos en que el móvil se traslada con movimiento continuo no puede decirse que el móvil llega y sale; porque llegar significa el término del movimiento y salir significa el principio de un nuevo movimiento; por los puntos medios de un movimiento continuo el móvil no llega y sale en acto sino sólo en potencia, es decir, «puede» allí terminar el movimiento anterior y comenzar un nuevo movimiento. Por eso decimos que en los puntos medios el móvil no llega ni sale sino que está en ellos un instante. Como antes se dijo, el [*momentum* o] estado del móvil en algún punto señalado de la magnitud recorrida se compara al movimiento como el instante al tiempo.

– En aquel punto en que el móvil llega y sale en acto, necesariamente allí se detiene y reposa; porque el detenerse allí del móvil debe ocurrir necesariamente en un instante diferente del comenzar a moverse nuevamente; y si hay dos *nunc*, hay un tiempo medio, *et ita quiescet*.

De lo dicho se sigue con evidencia que el movimiento por reflexión no puede ser continuo, sino que supone un estado intermedio de reposo; porque en el punto en que se produce la reflexión termina en acto el primer movimiento y comienza en acto el movimiento de reflexión.

[1] Santo Tomás explica más en detalle : En el libro V se señaló que un movimiento es uno y continuo si es de un mismo sujeto, en un mismo tiempo y en una misma cosa que no difiera según especie; porque estas tres cosas deben considerarse en todo movimiento : primero el tiempo, segundo el sujeto que se mueve, tercero aquello en lo que se mueve : el lugar, la cualidad pasible, la magnitud, la especie (en la generación o corrupción). Se dijo también que los contrario según lugar son : arriba y abajo, delante y atrás, derecha e izquierda. Los movimientos, entonces, de un móvil que reflecta según lugares contrarios, difieren en la especie de aquello en lo que se mueven; por lo tanto, no pueden ser algo uno y continuo.

[2] Santo Tomás aclara que no es lo mismo ser llevado *secundum circulum* que *circulariter*; el movimiento según círculo – como un planeta en su órbita – no deja de ser de traslación; en cambio se mueve *cicculariter* lo que se mueve por rotación sobre sí mismo.

[3] No llega y sale, sino pasa. Santo Tomás aclara : No puede decirse que esté en el punto medio «en algún tiempo», salvo que se hable en sentido amplio, como cuando se dice que algo pasó en un día porque pasó en algún instante de ese día.

[**Objeción**. En el movimiento reflejo de una piedra que sube y vuelve a caer (o de un peso que pende de un resorte, un rebote elástico, un péndulo, etc.) no hay un *tiempo* de detención en el aire, sino que en el mismo instante en que se detiene comienza a caer : la velocidad cambia de manera *continua* por la fuerza de gravedad, disminuyendo, anulándose *en un instante* (no *en un tiempo*) y aumentando en dirección contraria. Si no hay *tiempo* de reposo, no hay discontinuidad en el movimiento.

Respuesta. La objeción se apoya en el falso concepto de «velocidad instantánea». La velocidad se calcula siempre como espacio recorrido en cierto intervalo de tiempo, lo que supone dos instantes, y no puede definirse para un único instante. Al afirmarse que en tal instante la velocidad se anula, se está diciendo que en el intervalo de tiempo que tiene a tal instante como punto medio se alcanza un estado de reposo. Si supusiéramos el rebote de un proyectil en un punto a la manera del rayo de luz en el espejo – donde aparentemente no hay freno y nueva aceleración –, habría velocidad de llegada y velocidad de salida, pero la "velocidad instantánea" no podría definirse porque el cambio es discontinuo (no puede determinarse la derivada). Que pueda definirse, que el cambio de velocidad sea continuo y pase por cero significa que el proceso por el que el móvil alcanza tal punto en tal instante es un proceso de efectiva «llegada», es decir, de detención del movimiento; y que el proceso por el que parte de allí es un proceso de «salida», de aceleración. Es verdad que el «tiempo» de reposo debe entenderse como infinitesimalmente pequeño, pero siempre se están teniendo en cuenta no uno sino dos instantes distintos, y en esos dos instantes distintos en torno al instante de reflexión el espacio recorrido tiende a ser cero. De esta manera no se produce la contradicción de que el «momento» del móvil en tal instante (es decir, el estado instantáneo) es doble, de impulso en una dirección y en otra. Esto nos lleva a afirmar que, físicamente considerado, no es posible la discontinuidad de cambio en un mismo móvil, a la manera de la «reflexión instantánea» referida; porque no puede haber un mismo móvil con dos momentos contrarios en un mismo instante de tiempo. Sólo es posible pensarlo si es un móvil el que llega a tal punto con velocidad directa y otro el que en el mismo punto e instante aparece con velocidad refleja. Un físico que sólo piensa con la formalidad matemática no ve esto porque este modo de abstracción considera las cantidades dejando de lado la substancia o sujeto.]

II. Resolución de algunas dificultades

1º Primer problema

Dificultad. Supóngase que dos automóviles A y D, que se mueven a igual velocidad, recorren la última recta de la pista desde una línea marcada a los mil metros hasta la línea de llegada; pero en el instante en que A llega (*accedit*) a la línea de mil metros, D sale (*recedit*) de esa misma línea. ¿Quién llega primero? Evidentemente D, porque a igual distancia e igual velocidad, llega primero el que salió primero; porque no puede decirse que A llega y sale a la vez. Pero si A y D estaban en un mismo instante en la línea de mil metros y D llegó antes a la meta, quiere decir que A, aunque se mueve de modo continuo, sin embargo reposa en la línea. Y como lo mismo puede decirse para toda línea, se ve que el movimiento está compuesto de reposos, como decía Zenón.

Solución. Cuando algo se mueve continuamente por una cierta magnitud, no puede decirse que llega y sale respecto a los puntos medios, porque entonces ocurre lo que dice la objeción, que antes llega y luego sale, por lo que estaría dos instantes diferentes en un mismo punto, lo que implica un tiempo de reposo. Lo que se mueve continuamente, no llega y sale en los puntos medios, sino que *simpliciter* pasa (*erat*); lo que no hace en un tiempo sino en una división del tiempo, es decir, en algún instante.

Pero lo que no puede aceptarse en el movimiento continuo, sí ocurre en el movimiento reflejo. Porque si un móvil reflecta en un punto, es manifiesto que ese punto es a la vez fin del movimiento primero y comienzo del movimiento reflejo; pero si en un punto se dan dos momentos del movimiento, necesariamente allí reposa el móvil.

No puede decirse que llega y sale a la vez, porque entonces estaría y no estaría en el mismo punto para el mismo instante; porque todo lo que se movió (*motum est*) está en el término *ad quem* de su movimiento y todo lo que comenzó a moverse (*incipit moveri*) ya no está en el término *a quo* de su movimiento; ahora bien, cuando decimos que el móvil llegó, significamos que terminó su movimiento al punto de llegada; y cuando decimos que salió, significamos que el nuevo movimiento ya comenzó; por lo tanto, decir que un móvil llega y sale a la vez de un punto implicaría que está y no está en ese punto en un mismo instante, lo que es contradictorio [1].

Para el movimiento por reflexión no puede darse la misma solución que se dio para el continuo, diciendo que en el punto de reflexión no llega ni sale propiamente, sino que pasa un instante. Porque en el movimiento reflejo es necesario llegar al término que es fin en acto y no sólo en potencia, mientras que en los puntos medios hay fin y principio sólo en potencia y no en acto. Ahora bien, no puede haber un fin en acto de un movimiento y un principio en acto de otro si no hay un reposo intermedio [2].

[1] Esta observación soluciona la definición de la discontinuidad : el punto pertenece más bien al movimiento de llegada que al de salida.

[2] En un móvil que se mueve con movimiento continuo hay sólo una distinción de razón cuando se habla de llegada y salida de un punto, porque el estado real de movimiento (*momentum*) es único; pero en el móvil que reflecta la distinción es real, porque el moverse en una dirección y en otra

2º Segundo problema

Dificultad. Todo lo que se mueve debe pasar el medio antes de llegar al fin; pero entre dos términos hay infinitos medios y el infinito no se puede pasar; por lo tanto, no puede llegar al fin. O de otro modo : antes de recorrer el todo hay que recorrer la mitad; pero antes de recorrer la mitad, hay que recorrer la mitad de la mitad y así al infinito; por lo tanto, es imposible recorrer el todo porque antes habría que terminar infinitos movimientos.

Solución deficiente. Antes se dijo (libro VI) que, así como la magnitud se divide al infinito, también el tiempo; y por lo tanto, no hay dificultad en que se recorran infinitas magnitudes en infinitos tiempos. Pero no era una solución suficiente, porque podría objetarse que así como no pueden recorrerse infinitas magnitudes, tampoco pueden pasarse infinitos tiempos.

Solución verdadera. Si se divide la magnitud o el movimiento en un punto señalado, teniendo entonces dos mitades, esa única señal es utilizada doblemente : como fin de una mitad de la magnitud o del movimiento y como comienzo de la otra mitad de magnitud o del movimiento. Pero quien así divide, introduce el número en la cantidad y en el movimiento, pues ahora no hay un único todo sino dos partes sucesivas, y disuelve la continuidad. Esto es dividir en acto.

Pero en el continuo que sigue siendo continuo, los infinitos medios no existen en acto sino en potencia. En los puntos que dividen en acto, hay fin y comienzo y por lo tanto hay detención (*status*); y el todo es dividido en número de partes. Pero cuando se toma el todo continuo como algo uno, entonces los puntos intermedios no dividen en acto sino sólo en potencia, y no deben tomarse como principio y fin de la magnitud ni del movimiento.

Teniendo esto en cuenta, al que pregunta si es posible atravesar el infinito, ya sea en el tiempo, ya en la magnitud, se responde que en cierto modo sí y en cierto modo no : Si el infinito es en acto, no; si es en potencia, sí. Y como en el continuo no hay infinitos medios sino sólo en potencia, puede recorrerse; porque lo que se mueve continuamente, atraviesa lo infinito *secundum accidens*, es decir, en cuanto existe en potencia. *Per se* atraviesa una línea finita, la que accidentalmente tiene en potencia infinitos medios; pero que según substancia y razón y distinta de aquellos infinitos medios. Pues la línea no se compone de puntos, sino que los puntos pueden señalarse en la línea en cuanto se divide.

3º Tercer problema

Dificultad. Lo que se genera deja de no ser y comienza a ser; ahora bien, hay un tiempo en que la cosa no es y otro en que es; pero resulta que el instante que divide esos dos tiempos pertenece a ambos tiempos; por lo tanto, en ese instante la cosa generada es y no es.

Solución. El instante puede considerarse en sí mismo o en cuanto es del móvil :

a) Considerado en sí mismo en cuanto es signo que divide el tiempo, aunque es algo uno según sujeto, no es uno sino dos según razón; porque es a la vez fin del tiempo anterior y comienzo del posterior.

b) Considerado en cuanto se compara con la cosa que se mueve, entonces ya no tiene doble razón sino que se toma *secundum quod est unum re* y sigue siempre lo posterior; es decir, en el instante la cosa está sujeta a las pasiones del tiempo posterior.

En el instante que divide el tiempo anterior del posterior, la cosa que se mueve no debe considerarse como perteneciendo a la vez al tiempo anterior y al tiempo posterior, sino que debe considerarse tal como es en el tiempo posterior; porque si en el tiempo anterior enblanquecía o se generaba o se corrompía, en el último instante de ese tiempo termina el movimiento y la cosa ya es blanca, ya se generó o ya se corrompió. Si no se tuviera esto en cuenta, se cae ciertamente en contradicción, pues si antes la cosa no era blanca pero enblanquecía y después era blanca, en el instante sería y no sería blanca [1].

4º Corolario

De lo dicho se sigue que el tiempo no puede dividirse en tiempos indivisibles, porque entonces las dos siguientes premisas no podrían ser verdaderas : Todo lo que antes era no ente y luego es ente, alguna vez se hace ente (*aliquando fieri ens*); y también necesariamente mientras algo se hace, todavía no es.

---

implican estados realmente distintos. Pero… ¿es metafísicamente imposible que un móvil llegue a un punto con una velocidad y a partir de ese punto y ese instante siga con otra? Parece que no; así como una barra puede ser plata hasta un punto y desde allí oro; así también con el movimiento. Y así como no podría decirse si es un punto de plata o de oro, porque es el punto de cambio (y los puntos no tienen cantidad y por lo tanto naturaleza); así también el punto e instante de cambio de velocidad no tiene ni la primera velocidad ni la segunda, porque la velocidad no se define para instantes sino para tiempos. Pero, ¿y lo que decimos que es el *estado real* del móvil? los momentos de inercia, cantidad de movimiento, fuerzas aplicadas : ir en una dirección implica un estado real distinto que estar detenido y que ir en otra (lo que exigiría tres instantes distintos). Pero me temo que todas esas realidades son como la velocidad : no dependen del instante sino del tiempo. Una fuerza se aplica y obra durante un tiempo, si no, no tiene sentido hablar de ello. ¿Y entonces? ¿No es verdad que en una reflexión hay tiempo de reposo? Parece que no es verdad…

[1] Aquí parece ponerse la distinción que aclara las cosas.

Si dividiéramos el tiempo in tiempos indivisibles, tendríamos un intervalo A al que le seguiría otro B; ahora bien, el móvil que antes no era blanco y luego lo es, *fiebat album* en A y por lo tanto en A no es blanco, *factum est album* en B y por lo tanto en B es blanco. Como entre no ser y ser media una generación, porque nada pasa del no ser al ser sino por generación, se sigue que entre A y B hay una generación intermedia. Pero la generación se da en el tiempo, por lo tanto, hay que poner otro tiempo indivisible C entre A y B; ahora bien, durante este tiempo C lo blanco se hace, pero como no puede ponerse que algo *fiat et factum sit* al mismo tiempo, en todo el tiempo C la cosa no es blanca; y volvemos a los mismo y así al infinito.

Esto no ocurre si decimos que no son indivisibles en lo que el tiempo se divide. Porque entonces sí podemos decir que en un mismo tiempo algo *fiebat et factum est*, ya que la cosa se hace en todo el tiempo precedente y está hecha en el último *nunc* de ese tiempo, el cual no se tiene al tiempo precedente como algo consecuente, sino como su término. Si se pusieran los tiempos indivisibles, habría que considerarlo consecuente.

Puesto que el tiempo no se divide en indivisibles, si algo se hace blanco en todo el tiempo A, no es mayor el tiempo en que *fit et factum est album* que el tiempo en que solamente *fiebat album*; porque el tiempo y su término no es mayor que sólo el tiempo, así como el punto nada le agrega en magnitud a la línea. Si en lugar de instantes se pusieran tiempos indivisibles, entonces el tiempo más el término sería mayor que sólo el tiempo.

III. El movimiento reflejo no es continuo : Argumentos dialécticos

Hemos probado con razones propias que el movimiento por reflexión no es continuo; ahora probaremos lo mismo con razones comunes y lógicas. Primero consideramos solamente el movimiento reflejo local y luego extendemos nuestra consideración a todos los movimientos en común.

1º En cuanto a la reflexión en el movimiento local

Todo lo que es movido de modo continuo, desde el principio de su movimiento es llevado como a su fin a aquello a lo que llega según la mutación local; salvo que hubiera algún obstáculo (*prohibens*) que pudiera desviarlo a otro lado. Porque si por el movimiento local llega al lugar B, no sólo cuando está cerca de llegar se mueve a B, sino que ya se movía hacia B desde el principio del movimiento.

Pero entonces, si el movimiento por reflexión es continuo, sería verdadero decir que lo que se mueve de A a C y reflecta en A, no sólo en la segunda parte se mueve hacia A, sino también en la primera; y sigue entonces que lo que se mueve *ab A*, se mueve a la vez *ad A*, lo que en los movimientos rectos son movimientos contrarios.

O también, que se mueve ab A no puede moverse ad A si no se interpusiera C, de manera que si se mueve ad A es porque se mueve ab C; pero como se mueva ad A desde el comienzo del movimiento, hay que decir que se mueve ab C aún antes de haber estado en C, lo que es imposible.

Por lo tanto, es imposible que el movimiento por reflexión sea continuo, siendo necesario que en el punto de reflexión del movimiento se detenga, no siendo un único movimiento, porque el movimiento que se distingue por la interposición del reposo no es uno.

2º En cuanto a la reflexión en todo género de movimiento

Primero. Todo lo que se mueve, lo hace según alguna de la especies de movimiento determinadas anteriormente; y todo lo que reposa, lo hace según un reposo contrario a alguna de esas mismas especies; porque no hay más especies que las asignadas. Si algo se mueve entonces con alguna especie particular de movimiento, pero no siempre se movía, necesariamente antes estaba en reposo con el reposo opuesto a tal especie de movimiento. Ahora bien, en el movimiento reflejo de A a C y de C a A, cuando el móvil se mueve ad C no se mueve ad A y cuando se mueve ad A no se mueve ad C, porque en un mismo móvil no se pueden dar a la vez los movimientos contrarios. Pero en las partes en que no se da el movimiento ad A, el móvil está en reposo respecto a esta especie de movimiento; y cuando no se da el movimiento ad C, está en reposo respecto a esta especie contraria. Por lo tanto, el movimiento reflejo no es continuo, pues se distingue por interposición de reposo.

Segundo. Cuando en un móvil se genera lo blanco, a la vez se corrompe lo no blanco, y viceversa. Por lo tanto, si el movimiento reflejo en todo género fuera continuo, se seguiría que la alteración que termina en lo blanco, a la vez comenzaría a dejar lo blanco, sin que haya reposo en ningún momento. Pero entonces, como cuando se hace lo blanco se corrompe lo no blanco y cuando se deja lo blanco se hace lo no blanco; se sigue que lo no blanco se corrompe y se hace a la vez, lo que es imposible.

Este argumento vale propiamente para la generación y corrupción; pues es más evidente que no pueden ser a la vez los contradictorios (ser-no ser) que los contrarios (blanco-no blanco). Pero como en todo otro género de movimiento hay cierta generación y corrupción, el argumento puede extenderse a todo movimiento.

Tercero. No es necesario que, si dos movimientos se siguen con continuidad de tiempo, por eso sólo sean continuos los movimientos. Dos movimientos de distinta especie que se siguen con continuidad de tiempo, no son continuos sino sólo consecutivos; porque para que haya continuidad es necesario que los continuos tengan un único término común, pero las cosas contrarias y específicamente diferentes no pueden tener un término común, como no pueden tenerlo la blancura y la negrura. Pero como los movimientos reflejos ab A ad C y a C ad A son contrarios en todos los géneros, es imposible que estos movimientos sean continuos entre sí, aún cuando el tiempo sea continuo y se sigan sin ninguna interposición de reposo.

– Todas estas razones no dialécticas, pues proceden a partir de las propiedades comunes de los contrarios. –

D. Sólo el movimiento circular puede ser continuo, perpetuo y primero

Después de haber probado que ningún otro movimiento puede ser continuo y perpetuo, ahora mostraremos que sólo el movimiento circular puede serlo, y que por lo tanto sólo él es primero. Lo haremos primero por argumentos propios y luego por argumentos dialécticos.

I. El movimiento circular puede ser continuo y perpetuo

Es posible aquello de lo que no se sigue ningún imposible; ahora bien, no se sigue ningún imposible de decir que el movimiento circular es perpetuamente continuo; porque, a diferencia de los movimientos por reflexión, es *ab eodem in idem* sin ninguna contrariedad.

En el movimiento que parte de un lugar señalado para volver el mismo lugar (*ab eodem in idem*) puede aparecer contrariedad en el móvil, en el mismo movimiento o en la magnitud; ahora bien, sólo en el movimiento circular se vuelve al mismo lugar sin ninguna de estas contrariedades [1] :

– No hay contrariedad en el móvil, porque lo que se mueve desde un lugar señalado A al mismo lugar por movimiento circular, lo hace conservando el mismo orden de partes. En el movimiento reflejo, en cambio, no ocurre lo mismo, porque cuando algo retrocede se dispone en su movimiento según un orden de partes contrario : ya sea porque la parte del móvil que en el primer movimiento era anterior, en la reflexión se hace posterior; ya sea porque las partes que tenían cierta diferencia local, como por ejemplo la derecha e izquierda, en la reflexión la tienen de modo contrario [2].

– No hay contrariedad en el mismo movimiento, porque en el movimiento circular no se hallan extremos contrarios que puedan especificar movimientos contrarios, como ocurre en el movimiento recto. Son contrarios los extremos que *maxime distant*; pero la máxima distancia entre dos lugares no puede medirse según una línea circular, porque entre dos puntos pueden describirse infinitas líneas curvas; sino que la distancia máxima debe medirse según la línea recta, que es única entre dos puntos. De allí que dos puntos A y B son extremos contrarios según el diámetro y no según los semicírculos que los unen; de allí que los movimientos según el diámetro son contrarios, pero no los movimientos según los semicírculos.

– No hay contrariedad según la magnitud, porque en el movimiento circular nunca se recorre la misma magnitud según un orden de partes contrario, como ocurre, por ejemplo, en el movimiento pendular, en que se recorre un semicírculo primero en un sentido y luego en el sentido contrario. Es de razón de los opuestos que se consideren *circa idem*; por eso hay oposición cuando se va *ab eodem in idem per eadem media*; pero el movimiento circular es *ab eodem in idem non per eadem*.

Por lo tanto, sólo en el movimiento circular puede decirse que el móvil, desde el principio de su movimiento en que se aparta de un lugar señalado, se está moviendo al mismo lugar, sin que eso implique ninguna contrariedad; porque en los demás movimientos hay distancia entre el principio y el fin, mientras que en éste copulatur finis principio; de allí que el movimiento circular es perfecto, porque algo es perfecto por cuanto alcanza su principio.

II. En ningún otro género puede darse el movimiento perpetuo y continuo

En ninguno de los otros géneros de movimiento fuera del local puede haber movimientos continuos al infinito; porque en los demás géneros, si algo tiene que moverse *ab eodem in idem*, necesariamente se sigue que pasa muchas veces por lo mismo. En la alteración, por ejemplo, se va de lo cálido a lo frío pasando por lo tibio, y si debe

[1] Esta triple contrariedad la inventamos nosotros creyendo ordenar los dos argumentos que pone Santo Tomás (cf. n.1130 y 1131).

[2] En el rebote elástico, lo anterior pasa a posterior; en el rebote especular, lo de la derecha pasa a la izquierda.

volver de lo frío a lo cálido, deberá pasar nuevamente por lo tibio. Lo mismo pasa en el movimiento según cantidad, pues cuando se mueve de lo pequeño a lo grande y vuelve a lo pequeño, pasa dos veces por lo mediano. Y también ocurre en las generaciones y corrupciones, porque si del fuego se hace el aire y del aire el fuego, necesariamente pasa dos veces por las disposiciones medias [1].

Corolario. Los antiguos físicos no estuvieron bien al afirmar que las cosas sensibles siempre se mueven, porque deberían moverse según alguno de los movimientos mencionados, que no pueden ser perpetuos y continuos; sobre todo porque ponían el movimiento continuo en la alteración; pues decían que las cosas siempre fluyen y se corrompen, entendiendo generación y corrupción como alteración.

Conclusión. Ningún cambio puede ser infinito y continuo salvo el circular.

III. EL MOVIMIENTO CIRCULAR ES EL PRIMER MOVIMIENTO

Habiendo demostrado ya que el movimiento local es anterior a los otros géneros de movimiento, ahora probaremos que el movimiento circular es el primero de los movimientos locales, con dos argumentos :

Primero. Todo movimiento local es circular, recto o mixto; ahora bien, el circular y recto son anteriores al mixto que se compone de ellos; y el circular es anterior al recto porque es más simple y perfecto. Por lo tanto, el movimiento circular es el primer movimiento.

El movimiento circular es más simple que el recto porque puede ser infinito sin composición, y más perfecto porque es infinito sin corrupción. El movimiento recto no puede proceder al infinito recorriendo una magnitud infinita, porque es imposible que exista tal magnitud; y aún si existiera nada se movería según ella, porque es imposible recorrer lo infinito y nada se mueve en orden a lo imposible. Sólo puede proceder al infinito por reflexión sobre una magnitud finita; pero, como vimos, el movimiento reflejo es *compuesto* de dos movimientos y es *corrupto*, porque cada uno de esos movimientos cesa al llegar al término de la magnitud. El movimiento circular, en cambio, es más simple y más perfecto, porque como su principio es idéntico a su fin, no se compone de dos movimientos ni cesa al llegar al término. Ahora bien, como en cada género es anterior lo más simple y lo más perfecto, el movimiento circular es anterior al recto.

Segundo. El movimiento que puede ser perpetuo es anterior al que no puede serlo; porque lo perpetuo es anterior a lo no perpetuo tanto según tiempo como según naturaleza. Ahora bien, vimos que el movimiento circular es el único que puede ser perpetuo sin que se interponga el reposo, que implica la corrupción del movimiento. Por lo tanto, el circular es el primero de todos los movimientos.

IV. EL MOVIMIENTO CIRCULAR ES CONTINUO Y PRIMERO : ARGUMENTOS DIALÉCTICOS

1º Primer argumento

Es razonable afirmar que el movimiento circular sea uno y continuo perpetuamente, y no el movimiento recto. Porque en la línea recta se puede determinar un principio, un medio y un fin; mientras que en la línea circular no hay ninguna razón por la que un punto pueda ser principio, medio o fin más que otro. Por eso lo que se mueve circularmente, está siempre en cierto modo en el principio y en el fin, y también en cierto modo no está nunca ni en el principio ni en el fin, por cuanto ninguno de los puntos del círculo es principio o fin en acto.

De allí que la esfera en cierto modo se mueve y en cierto modo reposa; porque al girar siempre queda en el mismo lugar según sujeto, y en cuanto a esto reposa; pero alcanza un lugar y otro según razón, y en cuanto a esto se mueve (cf. libro VI).

En el círculo, lo que tiene razón de principio, medio y fin no pertenece a la línea sino al centro; porque los radios proceden del centro como de su principio hacia la circunferencia; en el centro terminan las líneas proyectadas (*protractae*) desde la circunferencia; y el centro es el punto medio entre cada punto del círculo y su opuesto por el diámetro. Por lo tanto, como el principio y fin de la magnitud circular está fuera de la circulación, es decir, en el centro, a donde no llega lo que se mueve circularmente; de allí que no haya cómo asignarle al movimiento circular un lugar donde repose lo que se mueve una vez que llegue al mismo, porque siempre se mueve a igual distancia del principio, del fin y del medio.

De lo dicho, entonces, puede darse la siguiente razón : Todo movimiento que nunca está ni en el principio ni en el fin, es continuo y perpetuo; ahora bien, así es el movimiento circular y no el recto; *ergo*.

2º Segundo argumento

Todas las cosas son medidas por lo primero de su género, de tal manera que todo lo primero es medida y toda medida es lo primero en su género. Ahora bien, el movimiento circular es medida de todos los otros movimientos,

---

[1] La disposición de la materia lleva a la generación de la forma, y la indisposición a la corrupción : disposición e indisposición pueden considerarse lo mismo recorrido en sentido contrario (aquí es menos claro que en los ejemplos anteriores).

como se vio al tratar del tiempo (libro IV, lect. 23). Por lo tanto, es primero. Y si se demuestra que es primero por los otros argumentos anteriores, de allí que se concluye que es medida de los demás movimientos.

3º Tercer argumento

En los movimientos naturales, mientras lo que se mueve más dista del primer reposo en que comienza el movimiento, más velozmente se mueve; y en los movimientos violentos, a la inversa, la velocidad es mayor mientras el móvil más dista del último reposo en el que termina el movimiento; porque el movimiento natural tiende al fin y el violento al principio [1]. Ahora bien, en el movimiento recto varía la distancia al principio y al fin, mientras que en el circular, que tiene principio y fin en el centro, no varía. Por lo tanto, si tenemos en cuenta que un movimiento que se mueve a igual velocidad en todas sus partes es regular (cf. libro V, lect.7), se sigue que el movimiento circular es regular y el recto irregular. Pero es manifiesto que el movimiento regular es más uno y por lo tanto, *naturaliter prius* que el movimiento irregular. Por lo tanto, el circular es *naturaliter prior* que el recto.

V. PRIMACÍA DEL MOVIMIENTO LOCAL SEGÚN LA OPINIÓN DE LOS ANTIGUOS FILÓSOFOS

Todos los antiguos filósofos que trataron del movimientos, atribuían a los principios el movimiento local.

Empédocles propuso como primeros principios la amistad y la lucha, de los cuales la amistad congrega y la lucha disgrega; ahora bien, congregación y disgregación son movimientos locales.

Anaxágoras propuso al intelecto como primera causa, cuya obra era disgregar lo mezclado.

Demócrito no puso causa motora, pero dijo que todo se movía por la naturaleza del vacío; ahora bien, el movimiento por el vacío es movimiento local, o por lo menos es algo semejante al movimiento local, porque el vacío y el lugar no diferen sino según razón.

Los antiguos físicos explicaban la generación y corrupción de las cosas por la condensación o enrarecimiento de una única causa material, lo que no es otra cosa que congregación y disgregación.

Platón, que afirmó que el alma es la primera causa del movimiento, puso como primer movimiento el moverse a sí misma; ahora bien, moverse a sí mismo le conviene al animal en cuanto es autocinético según lugar.

Vulgarmente sólo se dice moverse en sentido propio a lo que se mueve localmente, mientras que en los otros géneros se dice movimiento *quodammodo* y *non simpliciter*.

Capítulo Cuarto
Naturaleza del primer motor

Después de haber tratado de la naturaleza del primer movimiento, ahora mostraremos *quale sit primum movens*. Hemos dicho ya que el primer motor es inmóvil, pero ahora demostraremos que es indivisible y no tiene ninguna magnitud, siendo totalmente incorpóreo. Pero para poder hacerlo, es necesario determinar previamente tres cosas : primero, que para un movimiento infinito se requiere una potencia infinita; segundo, que una potencia infinita no puede darse en una magnitud finita; tercero, que el primer motor deber ser único. Establecido esto, se sigue inmediata y necesariamente la conclusión : el primer motor es inmaterial.

A. El primer motor tiene necesariamente potencia infinita

Proposición. Es imposible que algo finito según potencia mueva por un tiempo infinito.

Demostración. Aristóteles prueba lo propuesto de la siguiente manera : Hay tres cosas en todo movimiento, el móvil (m), el motor (M) y el tiempo (t) en que se hace el movimiento, que pueden ser cada una finita o infinita. Supongamos que la potencia motora y el móvil tienen magnitud finita y que el tiempo del movimiento es infinito [2]. Si una parte de la potencia motora mueve una parte del móvil, no lo hará en todo el tiempo t, sino en un tiempo menor;

[1] El movimiento natural es producido por las fuerzas naturales, y es acelerado; el violento es contrario a estas fuerzas, y es frenado.

[2] Aristóteles no habla de “potencia motora” sino simplemente de motor; pero al hablar de magnitud del motor, debemos considerarla del motor en cuanto tal, magnitud no de la cantidad material que pueda tener sino de la cantidad de virtud o potencia motora. Más adelante lo señala Santo Tomás.

porque, como se probó en el libro VI, todo el móvil atraviesa un punto señalado en mayor tiempo que una parte suya; y como el tiempo total es infinito, el tiempo menor será finito [1]. Supongamos ahora que tomamos una parte doble de la potencia motora que mueve una parte doble del móvil, lo hará en un tiempo doble. Ahora bien, si seguimos tomando una parte cada vez mayor del motor y del móvil, como son finitos, llegará un momento en que habremos tomado todo el motor y todo el móvil; pero como el tiempo es infinito, no lo habremos tomado todo sino sólo una parte finita. Por lo tanto, un motor finito mueve a un móvil finito en un tiempo finito y no en un tiempo infinito [2].

Objeción. Avicena hace una objeción a la demostración de Aristóteles : Parece que no es universal, porque hay motores y móviles finitos de los que no se puede tomar parte, como ocurre con los cuerpos celestes; por lo tanto, o la demostración es particular o procede de una falsa suposición.

Respuesta. Averroes responde que, aunque del cielo nada pueda sustraerse, sin embargo la condicional es verdadera : si del cielo se sustrajera una parte, es parte movería o sería movida en menor tiempo que el todo. Nada impide que una condicional sea verdadera cuyo antecedente es imposible, y lo que impide la verdad de una condicional verdadera, es falso. Como la condicional de Aristóteles, siendo verdadera, no se sostiene si lo finito mueve un tiempo infinito, esto último resulta imposible.

O puede decirse, más brevemente, que cuando Aristóteles habla de separación o sustracción en sus demostraciones, por separación no siempre hay que entender una solución de continuidad, que sería imosible en el cuerpo celeste, sino que puede entenderse cualquier modo de designación, como en una madera puede señalarse un punto cualquiera que divida al todo no cortándolo sino señalándolo al tacto o con el pensamiento; de este modo puede quitarse una parte al todo y decir que es menor la blancura de la parte que la del todo. De la misma manera puede decirse que es menor la virtud que mueve una parte del cuerpo celeste, separada por designación, que la que mueve al todo.

Objeción. La siguiente dificultad es más difícil : No parece ser contra la razón del motor finito el que mueva un tiempo infinito; porque si aquello finito es incorruptible o impasible según su naturaleza, puede, sin dejar su naturaleza, tenerse siempre del mismo modo en cuanto a mover; porque lo mismo, estando del mismo modo, hace siempre lo mismo. Y esto es lo que aparece a los sentidos, porque vemos que el sol puede mover a los cuerpos inferiores un tiempo infinito.

Respuesta. Para resolver esta dificultad hay que investigar cuál ha sido el proceso de la demostración dada; porque ciertamente hay que entender la conclusión según se sigue de las premisas. Hay que tener en cuenta que el tiempo del movimiento, sobre todo en el movimiento local, puede considerarse de dos maneras : de un modo según las partes del móvil, de otro según las partes de la magnitud recorrida. Porque es evidente una parte del móvil pasa primero por un punto señalado de la magnitud que todo el móvil; y también que todo el móvil recorre primero una parte de la magnitud que toda.

Del proceso de la demostración aristotélica surge con evidencia que el tiempo del movimiento se toma según las partes del móvil y no según las partes de la magnitud. Porque dice allí que una parte del motor mueve una parte del móvil en menos tiempo de lo que mueve al todo, lo que no sería cierto si tomáramos el tiempo del movimiento según las partes de la magnitud recorrida; pues la proporción de la parte del motor a la parte del móvil es la misma que la de todo el motor a todo el móvil, por lo que la parte del motor mueve a la parte del móvil a igual velocidad que todo mueve a todo; de allí que una parte del móvil recorrerá cierta magnitud movida por una parte del motor en igual tiempo que todo el móvil movido por todo el motor. Es más, hasta quizás se mueva en menos tiempo el todo que la parte, porque la potencia unida es mayor que la potencia dividida, y cuanto mayor es la potencia del motor, mayor es la velocidad del movimiento y menor es el tiempo.

Hay que tomar el tiempo, entonces, según las partes del móvil, en cuanto una parte del móvil pasa por un punto señalado en menor tiempo que todo el móvil. Así considerado es imposible que algo sea movido un tiempo infinito si no es un móvil infinito; y es imposible que un motor finito mueva un móvil infinito; porque siempre la virtud del motor debe ser mayor que la virtud del móvil. Por lo tanto se concluye que un movimiento que sea infinito según las partes del móvil supone un móvil infinito, y éste supone un motor infinito.

Réplica. Al comienzo de este libro VIII Aristóteles no probó que el movimiento era infinito según las partes del móvil, como se dice infinito el movimiento de un cuerpo infinito; además, el mismo Aristóteles prueba en el libro III que todo el universo corpóreo es finito. Por lo tanto, la explicación dada no parece responder al propósito de Aristóteles en su demostración.

---

[1] Supongamos, por ejemplo, que el primer motor es un gran calefactor (el sol), el primer móvil es una gran cantidad de líquido (el mar) y el primer movimiento es el ciclo del agua (que se evapora y condensa), ciclo que se conservaría eternamente. Pues bien, un poco de calor evapora un poco de agua en un poco de tiempo.

[2] Para evaporar un mar finito de agua hace falta un sol de capacidad energética finita; pero es imposible que el movimiento sea eterno : sea cuál sea la velocidad de evaporación, el trabajo total lo hará en un tiempo finito.

Respuesta. Aquello que es causa primera de un movimiento infinito debe ser causa *per se* de la infinitud del movimiento, porque siempre la causa *per se* es anterior a la causa *per aliud*. Y la virtud de la causa *per se* se determina por relación al efecto *per se* y no por relación a un efecto *per accidens*. Como el movimiento puede ser infinito de las dos maneras dichas, esto es, según las partes del móvil o según las partes de la longitud recorrida; el infinito se da *per se* en el movimiento según las partes del móvil y se da *per accidens* en aquel según las partes de la longitud, porque :

a) la cantidad del movimiento considerada según las partes del móvil le compete según su propio sujeto y por lo tanto le pertenece *per se*;

b) la cantidad del movimiento considerada según las partes de la longitud se toma según la reiteración del movimiento del mismo móvil, en cuanto todo el móvil, después de completar su movimiento sobre una parte de la longitud, reiteradamente recorre otra parte [lo que le pertenece *per accidens* al móvil].

La primera causa de la infinitud del movimiento debe tener virtud sobre la infinitud *per se* del movimiento, de tal manera que, si se diera, pueda mover un móvil infinito; y por lo tanto, debe ser [de potencia] infinita. Y aunque el primer móvil sea finito, tiene sin embargo cierta semejanza con lo infinito [1].

Para que algo sea causa, en cambio, de un movimiento infinito por reiteración de un mismo movimiento (lo que es *per accidens*) no es necesario que tenga virtud infinita, sino que basta tener una virtud finita inmóvil, porque si permanece siempre la misma virtud, puede reiterar el mismo efecto [2]. Pero entonces no es la primera causa de la infinitud del movimiento, sino que es como movida por otra para mover un tiempo infinito, según lo que se ha dicho.

B. La potencia infinita no puede darse en una magnitud finita

Toda potencia (*virtus*) que está en una magnitud, debe proporcionarse a la magnitud en la que reside. De modo que ni en una magnitud finita puede darse una potencia infinita (que es lo que principalmente queremos establecer), ni en una magnitud infinita puede darse una potencia finita. Probamos cada proposición por separado.

I. EN UNA MAGNITUD FINITA NO PUEDE DARSE UNA POTENCIA INFINITA

1º Demostración

Prenotandos. *Primero*. Una potencia mayor produce un efecto igual en un tiempo menor que una potencia menor. De allí que, como una potencia infinita es mayor que una potencia finita, la magnitud finita que posea una potencia infinita producirá en el mismo tiempo una mutación mayor, o producirá una mutación igual en un tiempo menor que una magnitud con potencia finita.

Segundo. Como todo lo que se mueve, se mueve en el tiempo; no puede ser que un paciente sea inmutado por un agente de potencia infinita en un no-tiempo; sino que lo hace en el tiempo.

Argumento. Supongamos que una potencia infinita mueve calefaccionando o impeliendo en un tiempo Ti, mientras que una potencia finita produce el mismo movimiento en un tiempo Tf mayor. Si ahora tomamos una potencia finita mayor que la anterior, producirá el efecto en tiempo menor que Tf; y si tomamos una tercera potencia aún mayor, aún menor será el tiempo; y si seguimos tomando mayores potencias, llegará un momento en que una potencia finita produzca el movimiento en el mismo tiempo Ti que la potencia infinita; porque si siempre se agrega a la potencia, se disminuye el tiempo, excediendo toda proporción determinada. Se sigue entonces que una potencia finita produzca el movimiento en igual tiempo que una potencia infinita, lo que es imposible. Por lo tanto, ninguna magnitud finita tiene potencia infinita.

2º Objeciones

Ante esta argumentación se ofrecen múltiples dificultades.

Primera. Lo que conviene *per se* a algo, no le puede ser quitado por ninguna potencia por grande que sea; no es por defecto de potencia, o porque sea imposible la potencia infinita que el hombre no pueda no ser animal. Pues bien, de la misma manera, ser en el tiempo le conviene *per se* al movimiento, pues el movimiento entra dentro de la

[1] El primer móvil es una esfera con movimiento circular, y el círculo tiene semejanza con el infinito, porque así como es infinito aquello de lo que siempre se puede tomar otra parte, así en el círculo tras cada parte siempre se puede tomar otra distinta (aunque no siempre una parte que nunca haya sido tomada). Cf. libro III, lect.11, n.384.

[2] Así como el sol atrae siempre la tierra con la misma fuerza gravitatoria y – si permaneciera para siempre – podría conservar siempre el mismo movimiento.

definición del tiempo. Ahora bien, el proceso planteado por el argumento lleva a concluir que una potencia infinita produce su movimiento en no tiempo. Por lo tanto, no parece que de él pueda concluirse nada.

Segunda. El proceso del argumento concluye que el movimiento de una potencia infinita es *in non tempore*; pero si la potencia infinita se diera en algo no corporal, se concluiría lo mismo; por lo tanto, del argumento no se concluye que la potencia infinita no pueda darse en una magnitud infinita, sino *simpliciter* que no pueda haber ninguna potencia motora infinita.

Tercera. A la magnitud de la potencia parecen pertenecer dos cosas, la velocidad del movimiento y su duración; y según el exceso en la potencia habría exceso en ambas. Ahora bien, en el punto anterior, del exceso en la duración infinita se concluyó la existencia de la potencia infinita y no la imposibilidad que la potencia infinita se dé en la magnitud; por lo tanto, igualmente ahora, de considerar el exceso de la velocidad del movimiento no debería concluirse que es imposible que la potencia infinita se dé en la magnitud, sino que la potencia infinita mueve con movimiento instantáneo (*in non tempore*).

Cuarta. La conclusión parece falsa; porque cuanto mayor es la potencia de un cuerpo, tanto más tiempo puede conservarse en el ser; por lo tanto, si ningún cuerpo tuviera potencia infinita, ninguno tampoco podría durar infinitamente; lo que va tanto contra la opinión de los antiguos como contra la sentencia de la fe cristiana, que afirma que la substancia del mundo durará al infinito.

3º Solución de la primera objeción

No pretendemos hacer una demostración ostensiva, sino una por imposible; en la cual se muestra que, como de la concesión de algo se sigue un imposible, lo concedido es imposible. Pero esto no implica que sea posible lo que inicialmente se supone. En el argumento decimos que si la potencia es infinita, el movimiento es en no tiempo; pero como esto es imposible, también aquello. Pero esto no supone afirmar positivamente que la potencia infinita mueva en no tiempo.

4º Solución de la segunda objeción

Una respuesta. Averroes responde a esta objeción diciendo : El argumento considera la potencia en razón de su infinitud; ahora bien, lo finito e infinito conviene a la cantidad [1]; por lo tanto, a la potencia que no se da en la magnitud no le compete propiamente ser finita o infinita.

Crítica. Pero esta respuesta va contra la intención del argumento y contra la verdad. *Va contra la intención de la argumentación*; porque en la argumentación anterior hemos probado que la potencia que mueve un tiempo infinito es infinita y luego concluiremos que la potencia que mueve el cielo no es una potencia en magnitud.

Va también contra la verdad; porque como toda potencia activa es según alguna forma, así le conviene la magnitud a la potencia – y en consecuencia lo finito e infinito – como le conviene a la forma. Ahora bien, la magnitud le puede convenir a la forma *per se* o *per accidens* :

a) *per se*, según la perfección de la misma forma; como decimos grande la blancura de una cantidad aún pequeña de nieve, según la perfección de la propia razón de la blancura;

b) *per accidens*, según la extensión que la forma tiene en el sujeto; como decimos grande la blancura de toda una extensa cordillera.

Este segundo modo de magnitud no puede corresponder a una potencia que no sea en magnitud; pero el primer modo de magnitud le compete *maxime*, porque las potencias inmateriales son más perfectas y universales cuanto menos contractas sean por la aplicación a la materia.

Ahora bien, la velocidad del movimiento no consigue la magnitud *per accidens* de la potencia, sino más bien la que es *per se*, según propia perfección; porque cuanto un ente es más perfecto en acto, tanto más fuertemente activo es. De allí que no pueda decirse que la potencia que no es en magnitud – y que entonces no es infinita con la infinitud que le viene de la magnitud del sujeto – no cause por eso un aumento de velocidad al infinito, lo que es mover en no tiempo.

Otra respuesta. De allí que el mismo Averroes en otra parte resuelve esta duda de otra manera : El cuerpo celeste es movido por un doble motor, por un motor unido, que es el alma del cielo, y por un motor separado, que no se mueve ni *per se* ni *per accidens*. Pues bien, como el motor separado es de potencia infinita, el movimiento del cielo adquiere de él una duración perpetua; pero como el motor unido es de potencia finita, el movimiento del cielo adquiere de éste una velocidad determinada.

Crítica. Esta respuesta no es suficiente; como de la potencia infinita parece seguirse tanto la duración infinita como el mover en no tiempo, queda por mostrar por qué el alma del cielo, que mueve en virtud del motor separado infinito, toma de éste el mover un tiempo infinito y no el mover con velocidad infinita.

[1] Cf. Apuntes, libro III, capítulo 2º, A. «La consideración del infinito pertenece a la filosofía de la naturaleza».

Solución. Para resolver la dificultad, hay que decir lo siguiente : Toda potencia que no es en magnitud, mueve por intelecto; y ninguna potencia que es magnitud mueve como entendiendo, pues se probó en III *De anima* que el intelecto no es virtud de ningún cuerpo. Ahora bien, la diferencia entre el agente por intelecto y el agente material consiste en que la acción del agente material se proporciona a la naturaleza del agente (tanto se produce la calefacción cuanto es el calor), mientras que la acción del agente por intelecto no se proporciona a su naturaleza sino a la forma concebida (el constructor no construye cuanto puede, sino cuanto lo exige la razón de la forma concebida). Por lo tanto, si hubiera una potencia infinita en magnitud, se seguiría que el movimiento que de ella procede sería según su proporción, como procede el argumento dado; pero si la potencia es infinita no en magnitud, el movimiento no procede de ella según la razón de su virtud, sino según la razón de la forma concebida, es decir, según que convenga al fin y a la naturaleza del sujeto.

Por otra parte, hay que tener en cuenta que, como se probó en el libro VI, nada se mueve que no tenga magnitud; de allí que la velocidad del movimiento es un efecto recibido de un motor en algo que tiene magnitud. Pero es evidente que nada que tenga magnitud puede recibir un efecto proporcionalmente igual a la potencia que no es en magnitud, porque toda naturaleza corpórea se compara a la naturaleza incorpórea como algo particular a lo absoluto y universal. Por lo tanto, no puede concluirse que, si la potencia infinita no es en magnitud, de ella se siga necesariamente en algún cuerpo una velocidad infinita, que es efecto proporcionado a tal potencia. En cambio, nada impide que en alguna magnitud se reciba el efecto de una potencia en magnitud, porque la causa se proporciona al efecto. De allí que si se afirmara que alguna potencia infinita se diera en magnitud, se seguiría entonces también en la magnitud el efecto correspondiente, esto es, la velocidad infinita. Como esto es imposible, es imposible también la potencia infinita en la magnitud.

5º Solución de la tercera objeción

De lo anterior se deduce la respuesta a la tercera objeción. Porque moverse un tiempo infinito no repugna a la razón de magnitud movida, pues conviene – como se vio – a la magnitud circular; pero moverse con velocidad infinita, esto es, en no tiempo, es contrario a la razón de magnitud. Por lo tanto, el primer motor de infinita potencia puede causar un movimiento de duración infinita, pero no uno de velocidad infinita.

6º Solución de la cuarta objeción

Opiniones. Alejandro responde que, así como el cuerpo celeste adquiere perpetuidad de movimiento por la infinita virtud del motor separado, así también adquiere de él la eterna duración. Por lo tanto, así como no es por su propia infinitud que se mueve perpetuamente, tampoco por su potencia infinita perpetuamente dura; ambas cosas las recibe de la infinitud del motor separado.

Averroes replica que es imposible que algo adquiera la perpetuidad en el ser de otro, porque se seguiría que lo que en sí es corruptible, se haría eterno. Pero la perpetuidad del movimiento sí puede ser adquirida de otro, porque el movimiento es acto del móvil proveniente del motor. Dice que en el cuerpo celeste, en cuanto es de sí, no hay ninguna potencia a no ser, porque su substancia no tiene contrario; pero sí tiene potencia al reposo, porque el reposo es contrario a su movimiento. De allí que no necesite adquirir de otro la perpetuidad en el ser, pero sí lo necesite en cuanto a la perpetuidad del movimiento.

Dice que el cuerpo celeste no tiene potencia a no ser porque no es compuesto de materia y forma como de potencia y acto, sino que es materia existente en acto y su forma es el alma, pero de tal manera que la forma no lo constituye en el ser, sino sólo en el moverse. De allí que en el cuerpo celesta no haya potencia a ser sino sólo a estar en algún lugar (*ad ubi*).

Crítica. Pero esta solución repugna a la verdad y a la doctrina de Aristóteles. Repugna a la verdad de muchas maneras : *Primero*, porque es absolutamente imposible que el cuerpo celeste no esté compuesto de materia y forma. Es evidente que el cuerpo celeste es algo en acto, porque de otra manera no se movería, pues lo que está sólo en potencia no es sujeto de movimiento. Ahora bien, todo lo que es en acto, o es forma subsistente, como las substancias separadas; o tiene forma en otro, que se tiene a la forma como materia y como potencia al acto. Pero no puede decirse que el cuerpo celeste sea forma subsistente, porque entonces sería intelecto en acto, no cayendo bajo los sentidos ni bajo la cantidad. Queda entonces que sea compuesto de materia y forma, y de potencia y acto; y así hay en él en cierto modo potencia *ad non esse*.

Además, aún cuando se concediera que el cuerpo celeste no fuera compuesto de materia y forma, seguiría siendo necesario poner en él de alguna manera *potentiam essendi*. Porque necesariamente toda substancia simple, o es ella misma su ser o participa del ser. Ahora bien, la substancia simple que es su mismo ser subsistente no puede ser sino única, como la blancura no podría ser sino una si fuera subsistente. Toda substancia, en cambio, posterior a

la primera substancia simple, participa del ser. Pero todo lo que participa se compone de participante y participado (*omne participans componitur ex participante et participato*), y el participante es en potencia a lo participado. Por lo tanto, en toda substancia, por simple que sea, posterior a la primera substancia simple, hay *potentia essendi* [1].

Averroes fue engañado por lo sentidos equívocos de potencia. Porque a veces se dice potencia a lo que se tiene a los opuestos, y así se excluye del cuerpo celeste, como también de las substancia simples separadas, pues en ellos no hay potencia a no ser :

a) las substancias simples son sólo forma, y a la forma le conviene *per se* el ser;
b) la materia del cuerpo celeste no está en potencia a otra forma.

Así como [la substancia del] cuerpo celeste se compara a su figura, de la que es sujeto, como potencia al acto y sin embargo no puede no tener tal figura; así también la materia del cuerpo celeste se compara a su forma como potencia al acto y sin embargo no está en potencia a la privación de tal forma, o a no ser. Porque no toda potencia es de los opuestos, de otro modo lo posible no se seguiría de lo necesario, como se dice en II *Perihermeneias* [2].

La opinión de Averroes va también contra la intención de Aristóteles, que dice en *de Caelo* que el cuerpo celeste tiene potencia o virtud para ser siempre.

Solución. La réplica de Averroes contra Alejandro sería apropiada si éste hubiera afirmado que el cuerpo celeste tuviera de sí potencia a ser y a no ser, adquiriendo de otro el ser siempre. – Decimos esto suponiendo la intención de Averroes, pero sin excluir la omnipotencia de Dios, por la cual “lo corruptible se reviste de incorrupción” (I Cor 15, 53), lo que no hace al caso discutir ahora –. Pero Alejandro no puso que el cuerpo celeste adquiera eternidad de otro como si tuviera de sí potencia a ser y no ser, sino como no teniendo el ser por sí. Porque todo lo que no es su ser, participa el ser de la causa primera, que es su ser. Así dice en una de sus obras que Dios es la causa del cielo no sólo en cuanto a su movimiento, sino también en cuanto a su substancia, lo cual no es sino tener de Dios el ser. Como tiene de Dios un ser perpetuo, tiene por lo tanto perpetuidad *ab alio*. Lo que está en consonancia con lo dicho por Aristóteles, quien afirma que algunas cosas son necesarias teniendo causa de su necesidad.

Esto supuesto, queda allanada la solución de Alejandro, pues así como el cuerpo celeste tiene el moverse *ab alio*, así también tiene el ser. Por lo tanto, así como el movimiento perpetuo demuestra la infinita potencia del motor y no la del móvil; así también su perpetua duración demuestra la infinita virtud de la causa de la que tiene el ser.

Aclaración. La potencia del cuerpo celeste no se tiene a ser y a moverse de un modo totalmente idéntico. Difieren primeramente en que la potencia a moverse se tiene a los opuestos, no así la potencia a ser; aunque no a los opuestos que son el movimiento y el reposo, como quiere Averroes, sino a los opuestos que son los diversos «*ubi*».

Pero difieren también en cuanto a otra cosa. Porque el movimiento cae *secundum se* en el tiempo, mientras que el ser no cae en el tiempo *secundum se* sino sólo según que subyace al movimiento. De allí que, si hay algún ser que no subyace al movimiento, no cae de ninguna manera bajo el tiempo. Por lo tanto, la potencia a moverse en un tiempo infinito mira la infinitud del tiempo *directe* y *per se*; mientras que la potencia a ser en un tiempo infinito, si ese ser es cambiante, se relaciona a la cantidad del tiempo, y entonces se requiere mayor virtud o potencia para que algo dure en el ser cambiante un tiempo mayor. Pero la potencia al ser inmutable no mira de ninguna manera a la cantidad del tiempo; por lo que la magnitud o infinitud del tiempo nada hace a la magnitud o infinitud de la potencia respecta a tal ser. Por eso, aún concediendo por un imposible que el cuerpo celeste no tuviera el ser *ab alio*, tampoco podría concluirse de su perpetuidad que en él hubiera una potencia infinita.

II. EN UNA MAGNITUD INFINITA NO PUEDE DARSE UNA POTENCIA FINITA

Opinión. Parece coherente y afín con lo que hemos visto que, así como en una magnitud finita no puede haber una potencia infinita, así tampoco pueda haber en algo de cantidad infinita una potencia finita según el todo (porque si se tomara una parte finita del todo infinito, tendría potencia finita) [3].

---

[1] Profundo pasaje en el que Santo Tomás expone su doctrina sobre la distinción entre el ser y la esencia.

[2] De lo posible no se sigue lo necesario : el hombre puede ser médico, pero no necesariamente lo es; pero de lo necesario se sigue lo posible : el hombre es necesariamente social, por lo tanto lo puede ser. Pero la noción de posible o potencia de la que no se sigue lo necesario, es un posible *ad opposita*; mientras que la noción de posible que se sigue de lo necesario no es *ad opposita*.

[3] Si se supone que el universo es infinito y que tiene una densidad fija de fuentes de calor (estrellas), el calor y la fuerza de gravedad en cada punto es infinita. Porque la intensidad de la energía irradiada por una fuente o del campo de gravitación de una masa disminuye con el cuadrado de la distancia; pero si suponemos que cada punto está envuelto por una superficie esférica de densidad constante de irradiación o gravedad, la intensidad depende del área de esta superficie; ahora bien, el área aumenta con el cuadrado de la distancia ($A = 4 \pi R^2$); por lo tanto, cualquiera sea la distancia, la intensidad de energía o la fuerza de gravedad es la misma para una superficie esférica. Como en un universo de volumen infinito cada punto está envuelto por infinitas superficies esféricas, la intensidad en cada punto, sea de luz, sea de calor, sea de gravedad, es infinita.

Objeción. Pero sin embargo vemos que pequeñas magnitudes tienen más virtud activa que otras grandes, como un poco de fuego tiene mayor virtud activa que mucho aire; [parece entonces que la mayor potencia no sigue la mayor magnitud].

Réplica. Que menos fuego tenga mayor potencia que más aire no quita que más fuego la tenga mayor que menos fuego; y que más aire tenga más potencia que menos aire.

Argumento. Supongamos que hay una cantidad infinita y otra finita que tienen ambas potencia finita. Supongamos ahora que un móvil es movido por la magnitud finita un cierto tiempo; ahora bien, si duplicamos la magnitud, se duplica la potencia que mueve el móvil y se disminuye por mitad el tiempo del movimiento; y si nuevamente se la duplica, ocurre lo mismo. Aumentando la magnitud siempre podrá hacerse el movimiento en un tiempo menor que cualquier tiempo determinado. Pero si la magnitud infinita tiene potencia finita, mueve el móvil en un tiempo determinado. Por lo tanto, podríamos encontrar siempre una magnitud finita que mueva el móvil en menor tiempo que una magnitud infinita; lo que es imposible. Una magnitud infinita tiene que tener potencia infinita [1].

C. Unidad del primer motor

Lo último que debemos mostrar antes de concluir con la inmaterialidad del primer motor, es su unidad. Para poder hacerlo, mostraremos primero cómo por la diversidad de motores, hay falta de continuidad o unidad en los movimientos de algunos móviles que parecen moverse de modo continuo.

I. El movimiento de los proyectiles

Dificultad. Hemos dicho que todo lo que se mueve, es movido por otro; salvo lo que se mueve a sí mismo, como lo animado. Pero los proyectiles, que no son animados pues son movidos corporalmente por contacto, sin embargo siguen moviéndose de modo continuo aún después que dejan de ser tocados por lo que los mueve. Parecen entonces que se mueven sin que nada los mueva.

Opinión. Parece que Platón decía que el impulsor que mueve primeramente el proyectil, mueve a la vez también el aire, y el movimiento del aire mueve luego el proyectil después de perder el contacto con el impulsor. Pero no es solución, porque así como es imposible que el proyectil se mueva sin que lo toque ni mueva el primer impulsor, así también pasa con el movimiento del aire. Parece necesario que, cuando el primer motor mueve, todo a la vez se mueva; y cuando el primer motor reposa, todo reposa; aún cuando también algo movido por el primer motor, como una piedra, mueva otra cosa, como aquello primeramente movido mueve a su vez.

Solución. Si el segundo motor mueve movido por el primero, es necesario decir que el primer motor, esto es, el impulsor, dé al segundo motor – ya sea el aire o el agua o cualquier otro cuerpo [medio] capaz de mover el cuerpo proyectado – el que pueda mover y pueda moverse, pues ambas cosas debe tener el cuerpo [medio] del impulsor, tanto el que mueva como el que sea movido. Pero como mover y ser movido no necesariamente se dan en lo mismo, pues encontramos algún motor no movido; lo que mueve y lo movido no cesan a la vez, es decir, el aire movido por el impulsor no cesa a la vez de mover y de moverse; sino que, cuando el primer motor o impulsor deja de mover, inmediatamente el aire deja de moverse, pero todavía mueve [2].

Esto aparece a los sentidos, porque cuando un móvil llega al término de su movimiento, en el mismo extremo puede todavía mover, siendo que ya no está en movimiento sino en haberse movido. Por lo tanto, mientras el segundo motor mueve, es movido lo que le sigue; pero de este tercero se puede decir lo mismo, que sigue moviendo aún cuando haya dejado de ser movido; y como el segundo motor tiene menos potencia que el primero, y el tercero menos que el segundo, debe cesar en algún momento el movimiento del proyectil [3].

---

[1] La demostración supone proporción directa entre magnitud y potencia, pero la relación podría ser distinta, por ejemplo que al doble de magnitud sólo aumente la potencia en una mitad. Si el aumento de potencia siguiera la siguiente relación : [Potencia = $P_{máxima} - P_{inicial} \times M_{inicial}$ / Magnitud] se ve que, aunque a magnitud mayor hay siempre potencia mayor, a magnitud infinita hay una potencia máxima finita.

[2] En muchos casos ocurre que el cuerpo que sirve de medio es como activado por cierta energía recibida del motor que prolonga su acción aún después de dejar de ser movido. Por ejemplo el agua que transmite calor, la superficie fosforescente que refleja la luz, el capacitor que conduce la electricidad, el cuerpo elástico que transmite un movimiento. En todos estos casos, al aplicarse en ellos la influencia del motor inmediatamente comienzan a moverse pero no a mover, y cuando deja de aplicarse el motor, inmediatamente dejan de moverse pero siguen moviendo por la energía que almacenan. Cuando el impulsor mueve un cuerpo por medio de un cuerpo elástico, primero comprime el elástico y luego comienza a mover el cuerpo; y al dejar de empujar, el elástico sigue moviendo al descomprimirse.

[3] Es interesante, porque así ocurre en los fenómenos ondulatorios. Si golpeamos una barra de goma en una punta, se transmite una hinchazón ondulatoria (ola de goma) hasta la otra punta (y rebota), siendo capaz de mover una bolita que haga «surf» en la ola. La ola decrece porque

Así entonces, por la disminución de la virtud motora, se llega a que un último anterior mueve a su consecutivo pero no le alcanza virtud para mover; de modo que, necesariamente, cuando este último motor deja de mover, el último móvil deja de moverse y cesa todo el movimiento, pues este último móvil ya no es capaz de mover a otro.

Corolario. Vemos que el movimiento de proyección se da en los cuerpos que pueden estar en movimiento o en reposo, pues en ellos siempre puede llegar a faltar la virtud que los mueve. Pero sobre todo es evidente que, aunque este movimiento parece continuo, no lo es; parece continuo por la unidad del móvil, pero no es continuo porque los motores son diversos, como se dijo. En este movimiento hay un primer motor, pero hay también múltiples motores secundarios que se tienen entre sí en cierto contacto o consecuencia. Y como la diversidad no existe sin cierta división, dicho movimiento de proyección se realiza por un medio fácilmente divisible, ya sea por el aire o por el agua, en los cuales por su divisibilidad fácilmente se da la diversidad de motores.

Algunos explican el movimiento de proyección por la *antiperístasis* o contra-resistencia del aire, atribuyendo al aire circundante el mover de algún modo al proyectil; pero si no se admite la diversidad de motores secundarios y se dice que todo el aire a la vez mueve y es movido, ocurriría que sólo movería mientras es movido y dejaría de mover al cesar su movimiento, lo que es evidentemente falso.

II. La continuidad del movimiento exige la unidad del primer motor

1º Unidad del primer motor

Hemos probado más arriba que es necesario que haya algún movimiento continuo y perpetuo; y en el libro V mostramos que el movimiento continuo es uno; por lo tanto, es necesario que haya siempre un movimiento que tenga unidad. Pero para que el movimiento sea uno, es necesario que sea una la magnitud movida (porque lo indivisible no puede moverse, cf. libro VI) y que sea uno el motor que mueve. Si hubiera diversos móviles o diversos motores, no habría un único movimiento, y en consecuencia tampoco sería continuo; sino que cada movimiento estaría divido del otro ya sea por división del móvil o del motor, siendo sólo consecutivos. Es necesario entonces que el motor sea uno, ya mueva movido o mueva siendo inmóvil.

El movimiento uno, producido por un único motor, es producido por un motor movido y por un motor inmóvil; si lo es por un motor movido, se sigue que es movido por otro; pero no puede procederse al infinito, por lo que hay que detenerse en un primer móvil movido por un motor inmóvil.

2º Cómo el primer motor produce el movimiento continuo

Lo que es movido por otro, mueve a su vez *ex necessitate*, según la necesidad impuesta por su motor; y como cambia en su disposición [porque es movido], no puede mover siempre de modo uniforme, porque varían sus disposiciones. El motor inmóvil, en cambio, no mueve *ex necessitate*, porque ningún otro le impone ninguna necesidad; y tampoco cambia su disposición; por lo tanto, mueve no por necesidad y puede mover siempre; porque mover sin cambio de sí es mover de modo infatigable. Si a algunos motores les ocurre fatigarse al mover, es porque a la vez ellos son movidos; y por la fatiga ocurre que no pueden mover siempre. De todo esto resulta que el motor no movido puede mover con movimiento continuo y eterno.

Como la perfecta continuidad y unidad del movimiento requiere que el movimiento sea regular y uniforme (cf. libro V), por lo tanto, el movimiento producido por el motor inmóvil debe ser regular. Y sólo el primer movimiento producido por el motor inmóvil es regular. Podría haber otros movimientos que sean regulares un tiempo, porque los motores movidos pueden conservar sin cambio sus disposiciones un cierto tiempo; pero el movimiento primero será el *maxime regularis*.

Para la regularidad del movimiento no se requiere solamente que el motor sea totalmente inmóvil, sino también que aquello que se mueve no sufra ningún cambio en aquello según lo cual es movido; si el cuerpo celeste, que es movido localmente, sufriera alguna alteración, no permanecería siempre la misma su disposición al movimiento y así su movimiento no sería uniforme.

III. Ubicación del principio del movimiento continuo

Como el primer movimiento es circular y el movimiento circular le compete a una magnitud circular, el primer principio de este movimiento debe estar necesariamente o en el centro o en el círculo, porque estos son los principios de una magnitud circular. Porque las líneas de la magnitud circular van del centro a la circunferencia, por lo que una de estas dos cosas debe ser tomada como principio y la otra como término.

---

pierde energía por calor. Como la mecánica cuántica sugiere que el movimiento de los cuerpos tiene naturaleza ondulatoria, no podemos reírnos fácilmente de Aristóteles.

Pero hay que decir que el principio del primer movimiento está en el círculo, por la siguiente razón : Todo movimiento es más veloz mientras más cercano está a su principio motor, porque más recibe la impresión del que mueve. Pero en el movimiento de la magnitud circular, mientras más se acerca a la circunferencia suprema, más rápido es el movimiento, como se ve en el movimiento de todo el firmamento. Por lo tanto, el motor está en el círculo y no en el centro [1].

La mayor de este argumento es evidente, pero merece explicación la referencia al firmamento. Hay que tener en cuenta que en los cuerpos celestes hay un doble movimiento :

a) uno primero por el que todo el firmamento gira de oriente a occidente en el movimiento diurno;

b) un segundo movimiento por el que las estrellas se mueven en sentido contrario, de occidente a oriente.

En este segundo movimiento, los cuerpos celestes se mueven tanto más velozmente cuanto más cercanos están del centro, como lo prueban los cómputos de los astrólogos : la Luna tarda un mes en su giro; el Sol, Mercurio y Venus un año, Marte dos años, Júpiter doce, Saturno treinta y las estrellas fijas treinta y seis mil años [2]. Pero respecto al primer movimiento de todo el firmamento, ocurre a la inversa; porque cuanto más alejado están los cuerpos celestes de la tierra, tanto más velozmente se mueven, porque recorren mayor magnitud en el mismo tiempo. Porque las circunferencias de los círculos más distantes del centro son mayores; y, sin embargo, todos los cuerpos celestes giran al mismo tiempo según el movimiento de todo el firmamento.

Objeción. El primer motor es indivisible y no tiene ninguna magnitud, ni su potencia es potencia en magnitud; pero lo que es tal no parece tener ningún sitio determinado en el cuerpo; por lo tanto, al primer motor no le conviene estar más en una parte del primer móvil que en otra.

Respuesta. Cuando se dice que el primer motor está en alguna parte de su móvil, no se lo dice por determinación de su substancia sino por la eficiencia del movimiento; porque por alguna parte de su móvil comienza a moverlo; por eso se dice mejor que está en el cielo que en la tierra, y más en el oriente, que es donde comienza el movimiento. Aunque esto no debe entenderse como si el motor estuviera aplicado a alguna parte determinada del móvil, ya que no hay ninguna parte determinada del móvil siempre en el oriente, sino que la que ahora está en el oriente, luego está en el occidente. Por eso se dice que la virtud motiva está en el oriente por la influencia del movimiento y no por la determinación de su substancia.

En el movimiento de la esfera hay que tener también en cuenta que, junto con el movimiento, tiene cierta inmovilidad; porque las partes se mueven cambiando de lugar tanto según sujeto como según razón; pero el todo se mueve cambiando de lugar sólo según razón y no según sujeto (cf. libro VI). Y estos dos aspectos se atribuyen a los dos principios de la magnitud esférica, porque el principio del movimiento está por parte de la circunferencia, mientras que el principio de la inmovilidad está por parte de la fijación del centro.

IV. SÓLO EL PRIMER MOTOR PUEDE PRODUCIR UN MOVIMIENTO CONTINUO

Podría alguno preguntarse si un motor movido puede causar también un movimiento verdaderamente continuo, es decir, que no tenga ninguna interrupción (*intercisio*), como hay interrupción cuando uno empuja un cuerpo y luego vuelve a empujarlo de nuevo, pues aunque por parte del móvil el movimiento se continúe, sin embargo no será continuo porque los impulsos no son continuos sino consecutivos.

Pero puede verse que ningún motor movido puede producir un movimiento verdaderamente continuo. Todo móvil que parezca moverse continuamente, o es movido inmediatamente a lo largo de todo su movimiento por el mismo motor movido, o es movido por muchos medios consecutivos, como se dijo para el movimiento de proyección. Ahora bien, si es movido por muchos motores medios, el movimiento no es continuo; pero si es movido por el mismo motor movido, como ésta cambia en su disposición al movimiento, hay también cierta diversidad en el motor y por lo tanto la hay también en el movimiento, no siendo perfectamente continuo. Por lo tanto, sólo el movimiento producido por el motor inmóvil puede ser siempre continuo, porque el motor se tiene siempre del mismo modo respecto al móvil, con las mismas disposiciones en sí mismo; por lo que puede moverlo siempre de manera uniforme.

V. DOS ACLARACIONES

Primera. Puede advertirse que aquí atribuimos la perpetuidad del movimiento continuo a la inmovilidad del primer motor, mientras que más arriba lo atribuimos a la infinitud de su potencia. Convino hacer así porque si la per-

---

[1] Para hacer girar un cuerpo hay que aplicar las fuerzas en los extremos más alejados del centro.

[2] El primer movimiento responde al giro de la tierra sobre sí misma. El segundo movimiento responde a varias cosas : 1º está el giro mensual de la Luna; 2º está el giro de la tierra alrededor del Sol. Respecto a este giro, el Sol, Mercurio y Venus se ven moverse más rápido, porque Mercurio y Venus son los dos planetas que están más cerca del Sol que la tierra. Los que le siguen en distancia del Sol son, justamente, Martes, Júpiter y Saturno (Urano, Neptuno y Plutón son más pequeños y lejanos y no estaban identificados). 3º está el giro del eje de la tierra sobre sí mismo, lo que hace ver un lentísimo desplazamiento de los polos de giro de la esfera celeste en sentido contrario al giro diurno (el Gran Año).

petuidad del movimiento continuo se considera según la reiteración del movimiento, entonces hay que tener en cuenta la inmovilidad del motor; porque para reiterar siempre el mismo movimiento tiene que tenerse siempre del mismo modo. Pero si consideramos toda la eternidad o infinitud del movimiento *per se*, entonces hay que referirse a la potencia infinita del motor.

Segunda. Como ningún motor movido puede causar un movimiento eternamente continuo, por esa razón Aristóteles intenta demostrar en la Metafísica la pluralidad de motores inmóviles según la pluralidad de los movimientos celestes [que son eternos y continuos].

D. Conclusión : El primer motor es inmaterial

De todo lo dicho queda en evidencia la imposibilidad que el primer motor inmóvil tenga alguna magnitud o que sea corporal o que sea una potencia en un cuerpo. Porque si tuviera alguna magnitud, esta sería finita o infinita; pero se vio en el libro III que no puede existir una magnitud infinita; por lo tanto, si tiene magnitud, la tiene finita. Pero lo que tiene magnitud finita no puede tener potencia infinita. Ahora bien, el primer motor tiene que tener necesariamente potencia infinita. Por lo tanto, no puede tener magnitud finita.

Que el primer motor inmóvil tenga potencia infinita se demuestra porque es imposible que una potencia finita mueva algo según un tiempo infinito; pero el primer motor causa un movimiento perpetuo y continuo, que existe un tiempo infinito siendo uno y el mismo; porque si no, ese movimiento no sería continuo. Por lo tanto, tiene potencia infinita; y entonces no tiene magnitud finita; y como no puede existir una magnitud infinita, es evidente que el prime motor es indivisible y está fuera del género de lo que tiene magnitud.

Y de esta manera terminamos la consideración común de las cosas naturales en la consideración del primer principio de toda la naturaleza, *que es sobre todas las cosas Dios bendito por los siglos. Amén*.